11gR2 Configurer Data Guard physique, avec l'option d'Actif Data Guard

www.oracle-class.com

Introduction :

Cet article a pour but de vous présenter la manière de créer une base de données Oracle en Data Guard. Dans cet article, nous allons utiliser la version 11gr2 de Oracle.

Nous allons suivre les étapes suivantes:

1. Qu'est ce qu'un Data Guard de Oracle?
2. Configurer les machines virtuelles Windows
3. Mettre en place des bases de données
4. Configuration avancée de la base de données primaire
5. Configuration avancée de la base de données de secours
6. Utiliser le Gestionnaire de récupération RMAN pour créer la base de données de secours
7. Vérifier l'environnement de Oracle Data Guard
8. La option Active Data Guard
9. Résumé

1- Qu'est ce qu'un Data Guard de Oracle?

On appelle la base de données primaire, la base de données de production. La base de données de secours est la base de données secondaire.

Oracle Data Guard est une option du SGBDR Oracle. Cette option maintient une base de secours en tant que base de données alternative à la base de données primaire.

En cas de perte, la base de données de secours peut être activée et assume le rôle de base de données primaire.

Data Guard physique de Oracle protège des erreurs utilisateur et des erreurs logique et ceci en conservant des copies consistantes, de la base de données primaire, dans la base de données de secours.

La base de données Oracle de standby physique est synchronisée avec la base de données primaire en appliquant les redo log des données qui ont été générées sur la base de données primaire (REDO APPLY).

La base de données Oracle standby logique est synchronisée avec la base de données primaire en appliquant les redo log des données sous forme des instructions SQL. Ces requêtes SQL seront exécutées dans la base de données de secours (SQL APPLY).

2- Configurer les machines virtuelles Windows

a- Obtenir le logiciel de virtualisation:

- Télécharger le logiciel de VirtualBox: la dernière versions peut être rencontrée ici : www.Virtualbox.org
- Utiliser le manuel d'installation Manuel pour installer et configurer VirtualBox.

b-Description de l'environnement de test:

- "oradg2" est le nom de la première machine virtuelle. C'est la base de

données primaire.

- "oradg3" est le nom de la seconde machine virtuelle. C'est la base de données de secours.
- Le système d'exploitation utilisé pour les machines virtuelles : Windows xp (32 bit)
- La RAM dédiée pour chaque machine virtuelle est de 512MB.
- Espace de disque dur alloué pour chaque machine virtuelle est de 20GB.
- Il faut utiliser la configuration réseau > Bridged adapter.

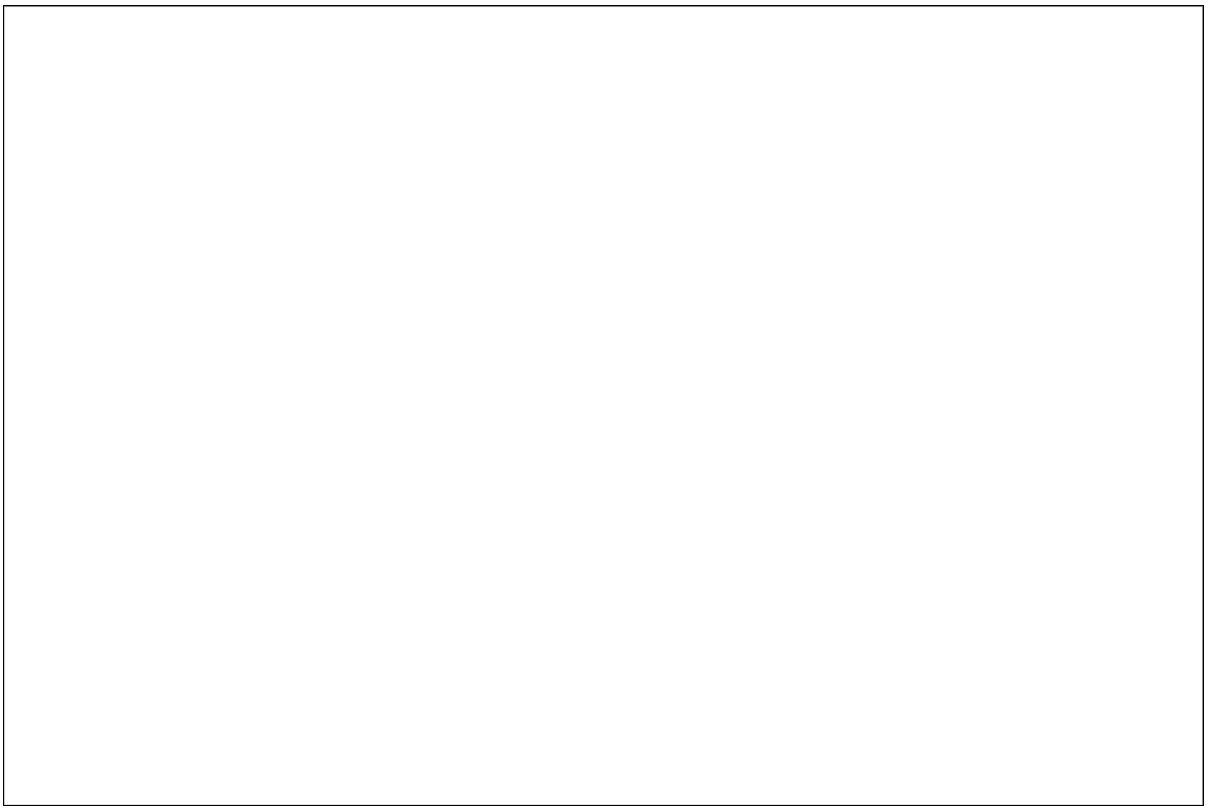

Image1: vue du hôte des machines virtuelles.

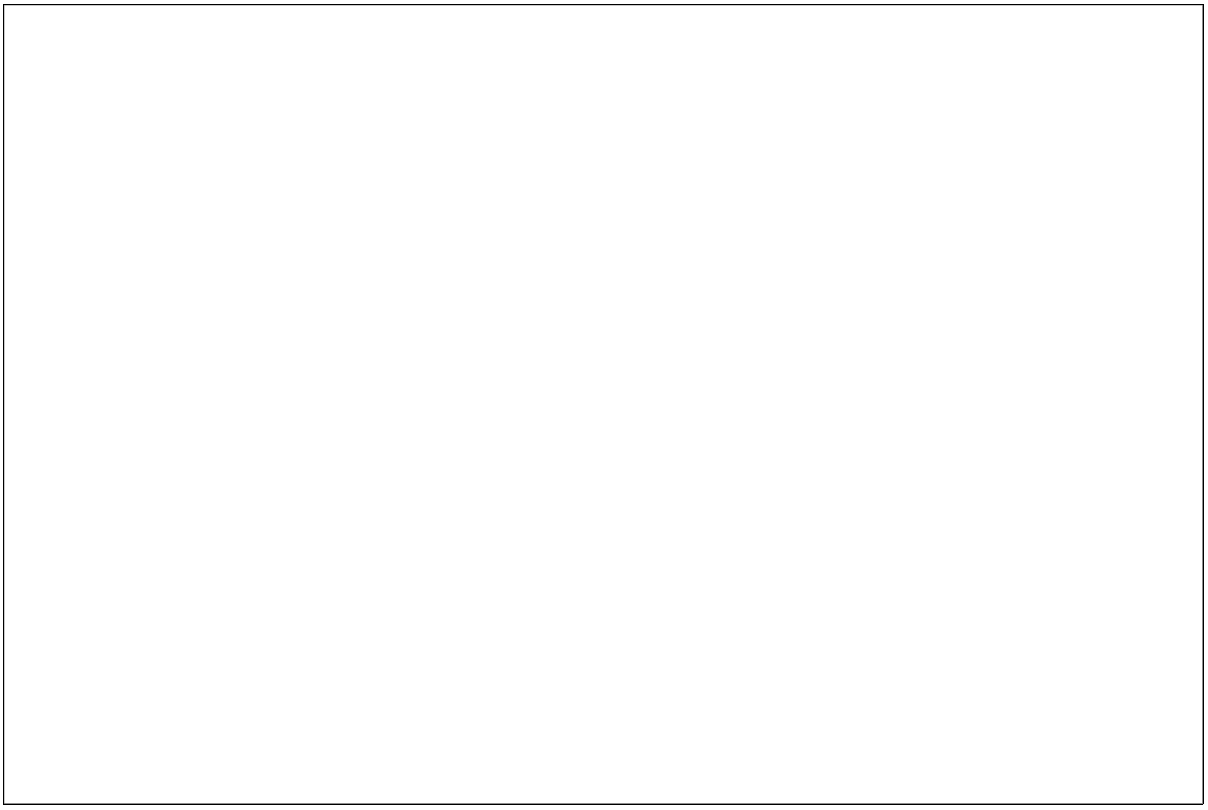

Image2: vue de la machine virtuelle oradg2

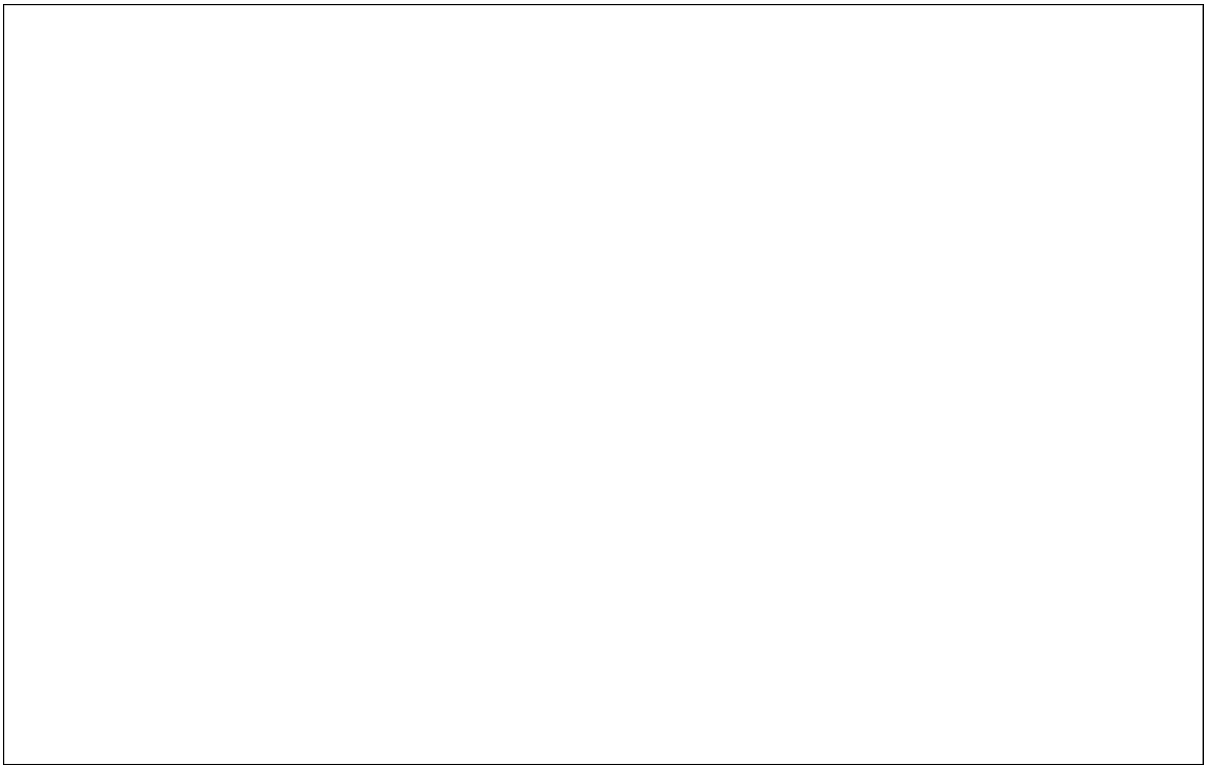

Image3: vue de la configuration réseau de la machine virtuelle oradg2

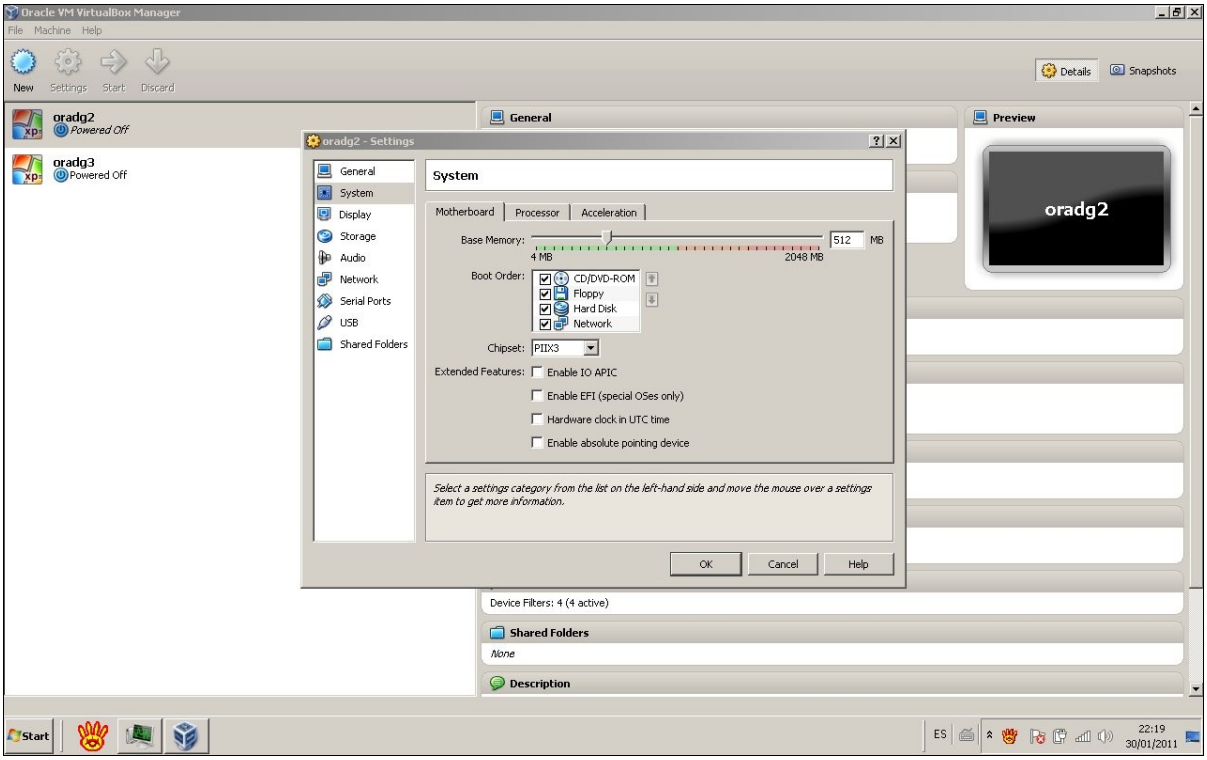

Image4: vue de la configuration mémoire de la machine virtuelle oradg2

c-Tester la connectivité entre les deux machines virtuelles:

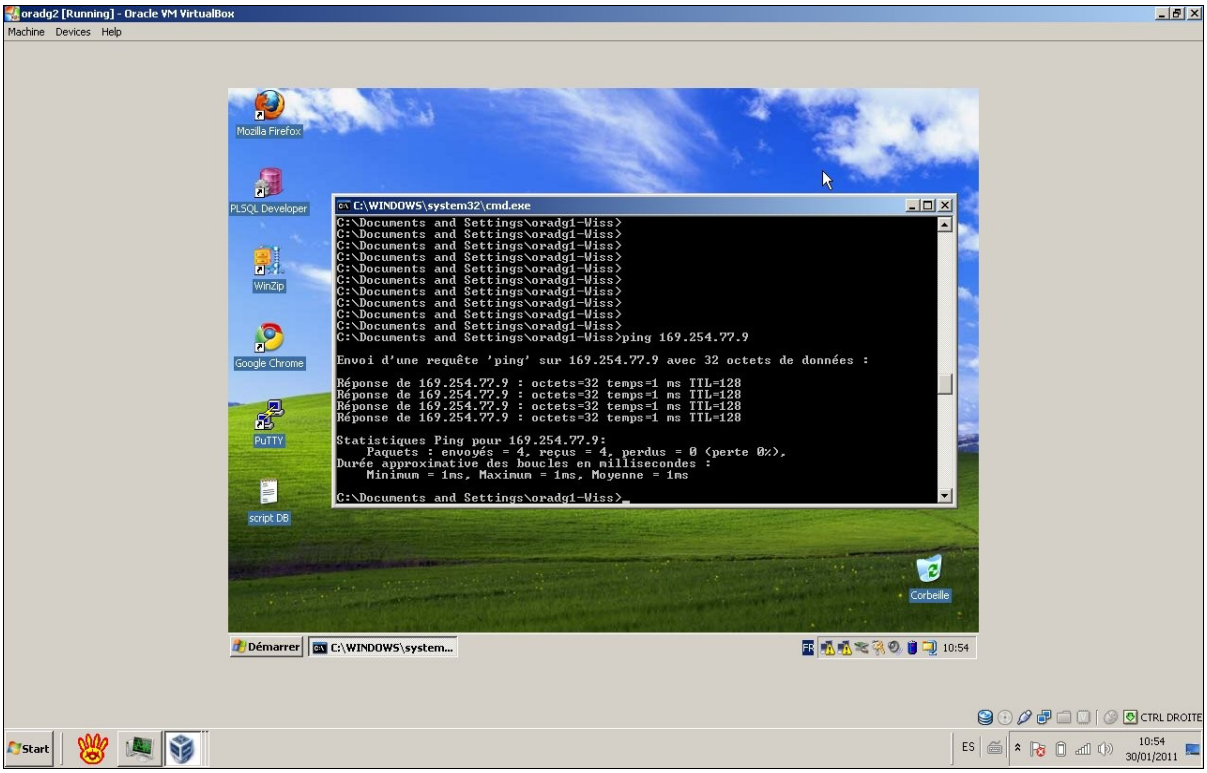

Image5: Ping du serveur de secours à partir du serveur primaire.

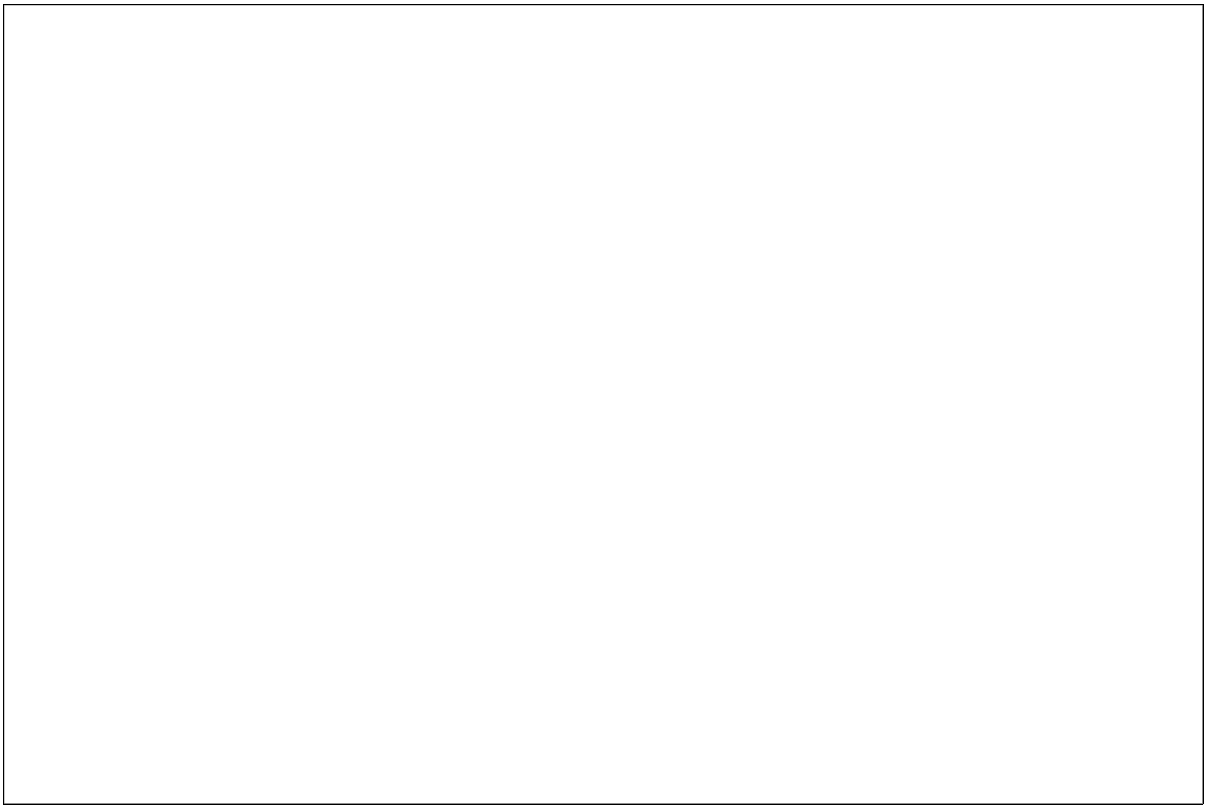

Image6: Ping le serveur primaire à partir du serveur de secours.

3- Mettre en place des bases de données

a- Installation de bases de données Oracle

Tout d'abord, il faut télécharger et installer le logiciel Oracle version 11gR2 (32 bits) pour Windows. La seule obligation est de choisir la version Enterprise de Oracle. Personnellement, je préfère installer les fichiers binaires pour ensuite utiliser l'outil DBCA pour générer un script template de création de la base de données. Ce script sera utilisée pour l'installation rapide et avec les mêmes configuration pour toutes les bases de données Oracle.

b-*Installation des fichiers de connexion réseau*
L'étape suivante incluse l'installation des composants Oracle Net, en utilisant l'outil NETCA.

c-Prérequis

- Les bases de données primaire et de secours doivent avoir la même version de Oracle. Dans notre démonstration, nous utilisons la version 1gR2 de

Oracle.

- La base de données primaire doit être ouverte en mode ARCHIVELOG.

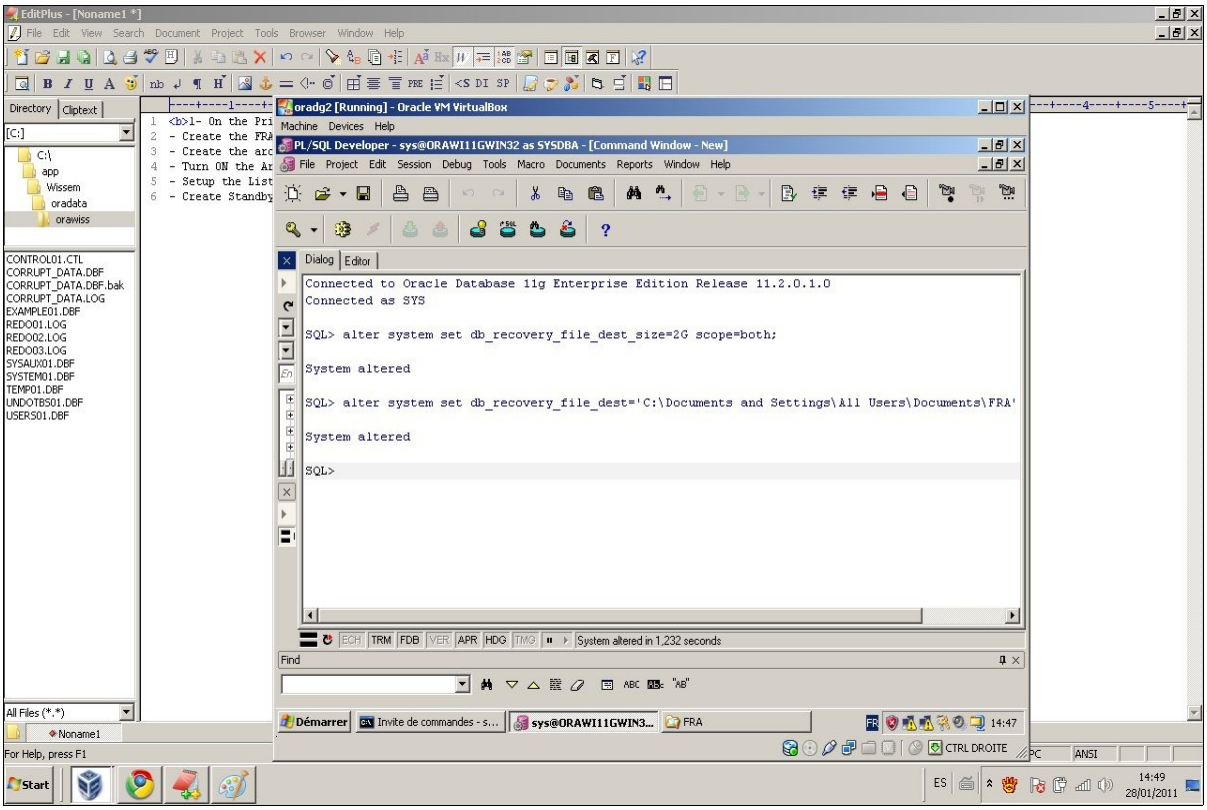
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
PL/SQL Developer - sys@ORAWI11GWIN32 as SYSDBA - [Command Window - New]
Connected to Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0
Connected as SYS
SQL> alter system set db_recovery_file_dest_size=2G scope=both;
System altered
SQL> alter system set db_recovery_file_dest='C:\Documents and Settings\All Users\Documents\FRA'
System altered
SQL>
System altered in 1,232 seconds

Image7: Configurer la Flash recovery area

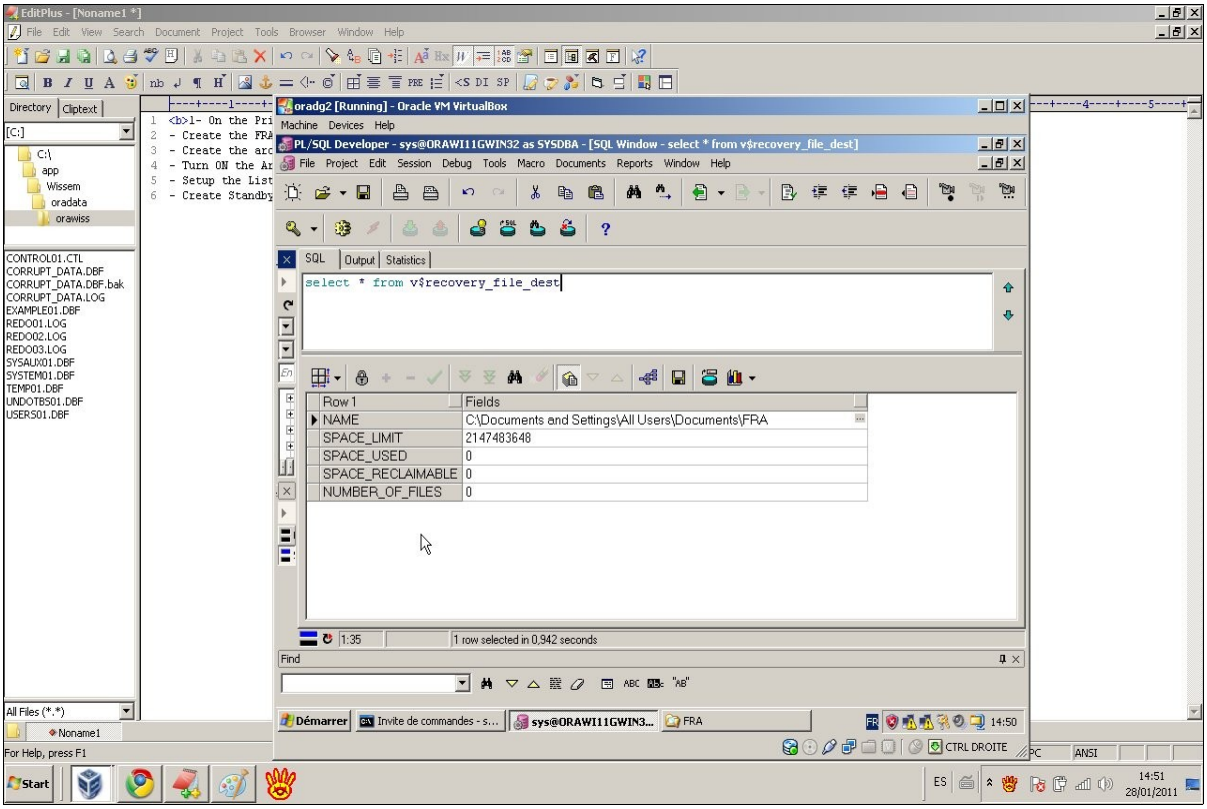

Image8: Vérification de la Flash recovery area

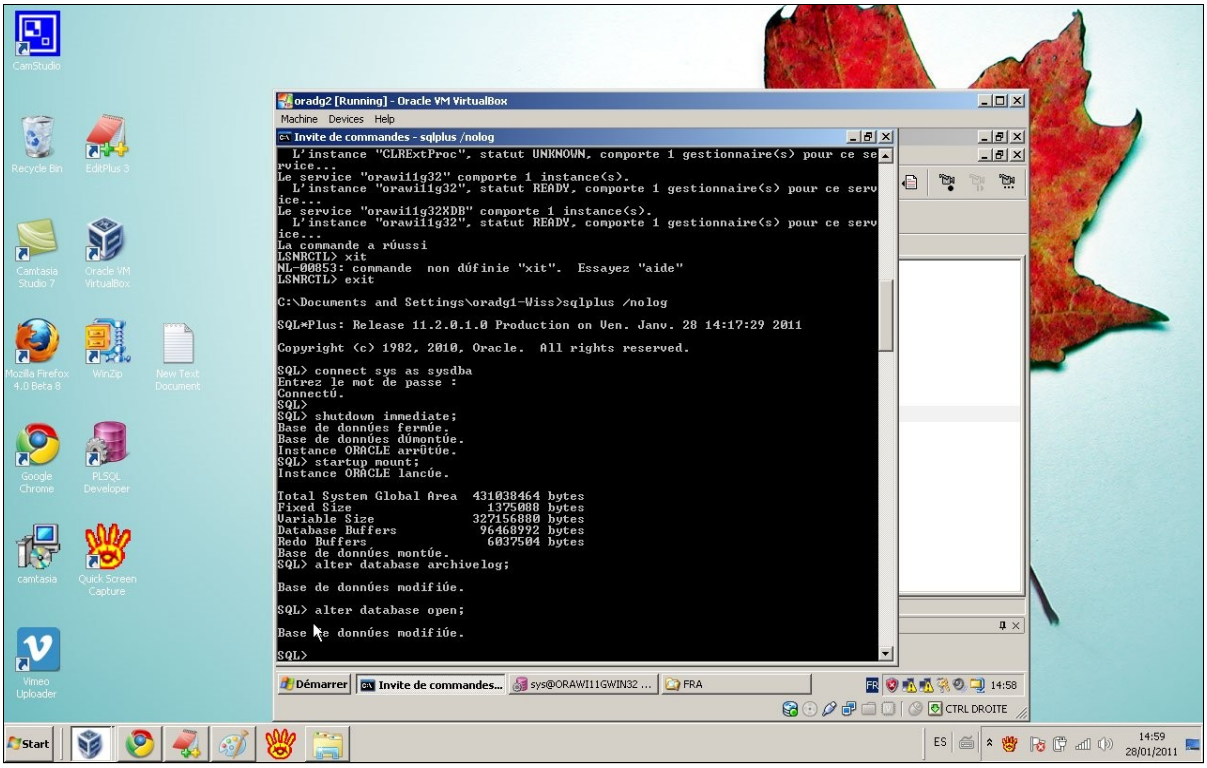
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Invite de commandes - sqlplus /nolog
Le service "orawi11g32" comporte 1 instance(s).
L'instance "orawi11g32", statut READY, comporte 1 gestionnaire(s) pour ce service...
Le service "orawi11g32XDB" comporte 1 instance(s).
L'instance "orawi11g32", statut READY, comporte 1 gestionnaire(s) pour ce service...
La commande a réussi
LSNRCTL> xit
NL-00853: commande non définie "xit". Essayez "aide"
LSNRCTL> exit
C:\Documents and Settings\oradg1-Wiss>sqlplus /nolog
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Ven. Janv. 28 14:17:29 2011
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.
SQL> connect sys as sysdba
Entrez le mot de passe :
Connecté.
SQL>
SQL> shutdown immediate;
Base de données fermée.
Base de données démontée.
Instance ORACLE arrêtée.
SQL> startup mount;
Instance ORACLE lancée.
Total System Global Area 431038464 bytes
Fixed Size 1375088 bytes
Variable Size 327156880 bytes
Database Buffers 96468992 bytes
Redo Buffers 6037504 bytes
Base de données montée.
SQL> alter database archivelog;
Base de données modifiée.
SQL> alter database open;
Base de données modifiée.
SQL>

Image9: Configurer la base de données en mode archive.

- Les fichiers réseau Oracle Net doivent être mis en place sur la base de données primaires et sur la base de données de secours.

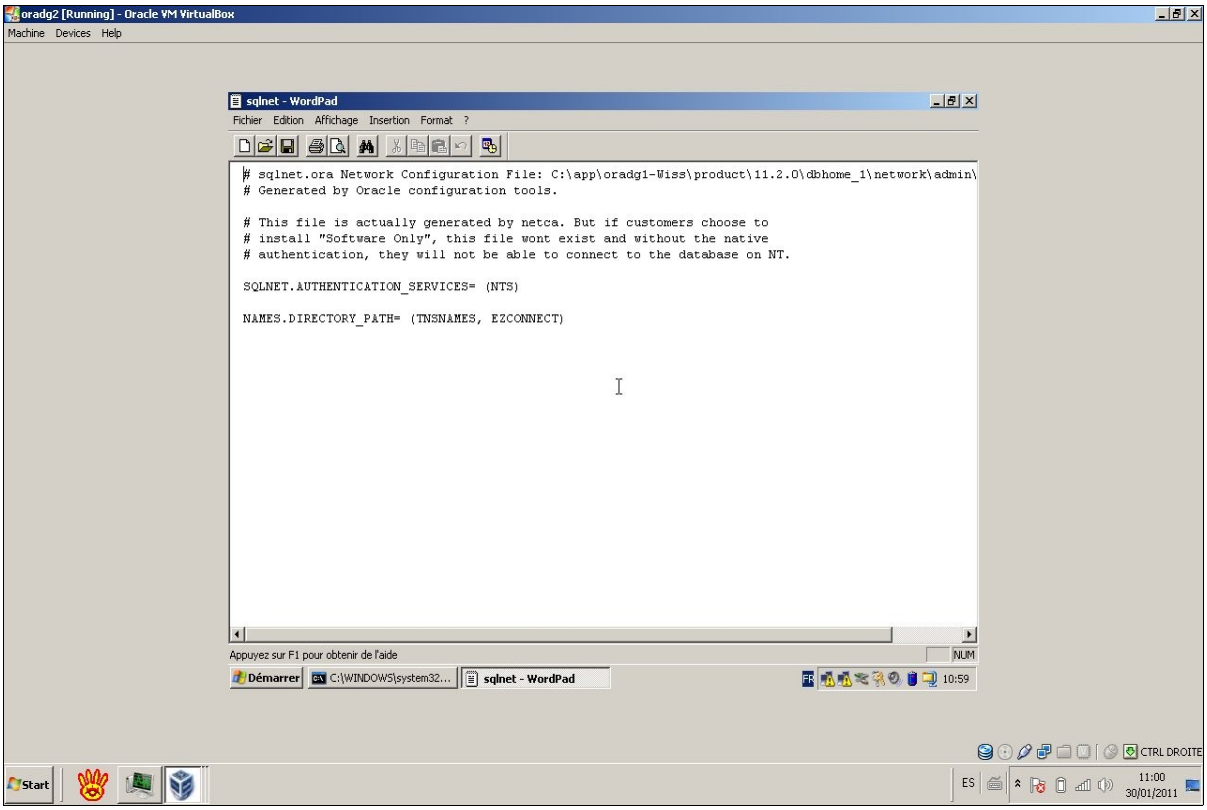
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
sqlnet - WordPad
Fichier Edition Affichage Insertion Format ?
# sqlnet.ora Network Configuration File: C:\app\oradg1-Wiss\product\11.2.0\dbhome_1\network\admin\
# Generated by Oracle configuration tools.
# This file is actually generated by netca. But if customers choose to
# install "Software Only", this file wont exist and without the native
# authentication, they will not be able to connect to the database on NT.
SQLNET.AUTHENTICATION_SERVICES= (NTS)
NAMES.DIRECTORY_PATH= (TNSNAMES, EZCONNECT)
Appuyez sur F1 pour obtenir de l'aide
NUM
Démarrer
C:\WINDOWS\system32...
sqlnet - WordPad
10:59
CTRL DROITE
Start
ES
11:00
30/01/2011

Image10: Le fichier SQLNET.ORA de la base primaire.

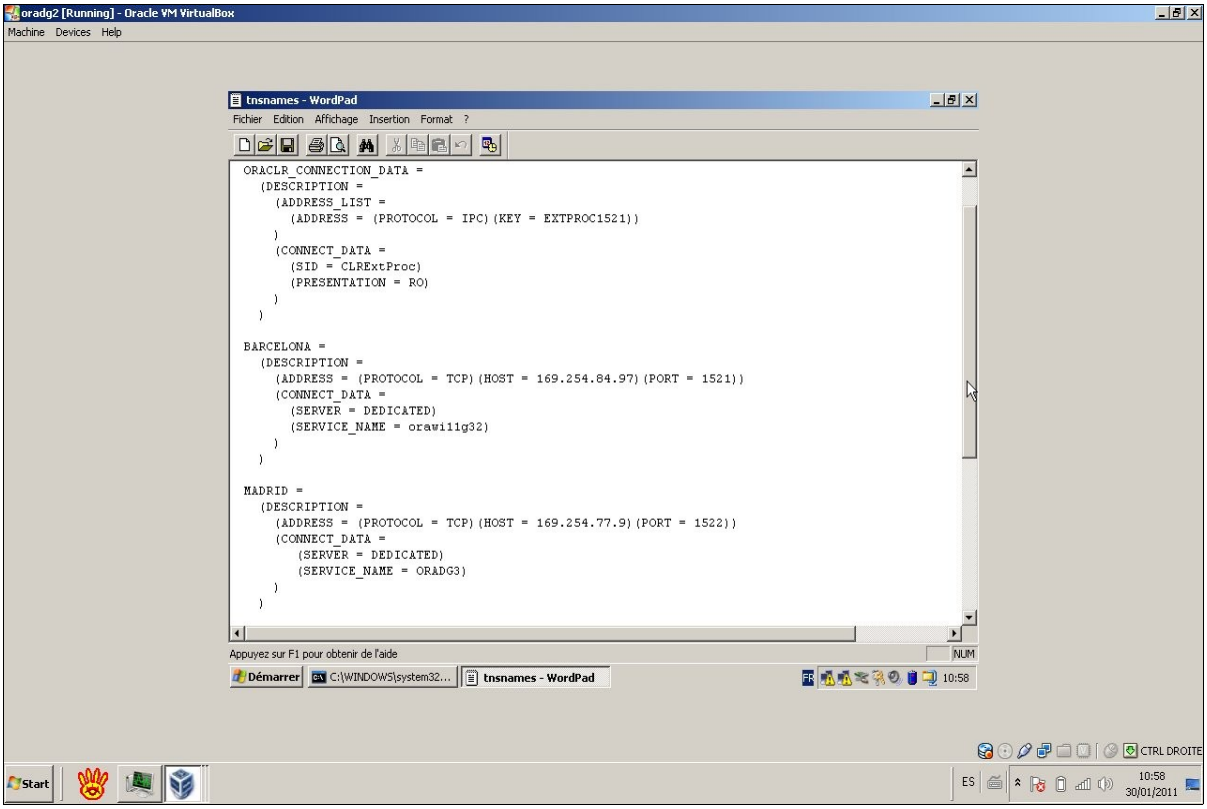

Image11: Le fichier TNSNAMES.ORA de la base primaire.

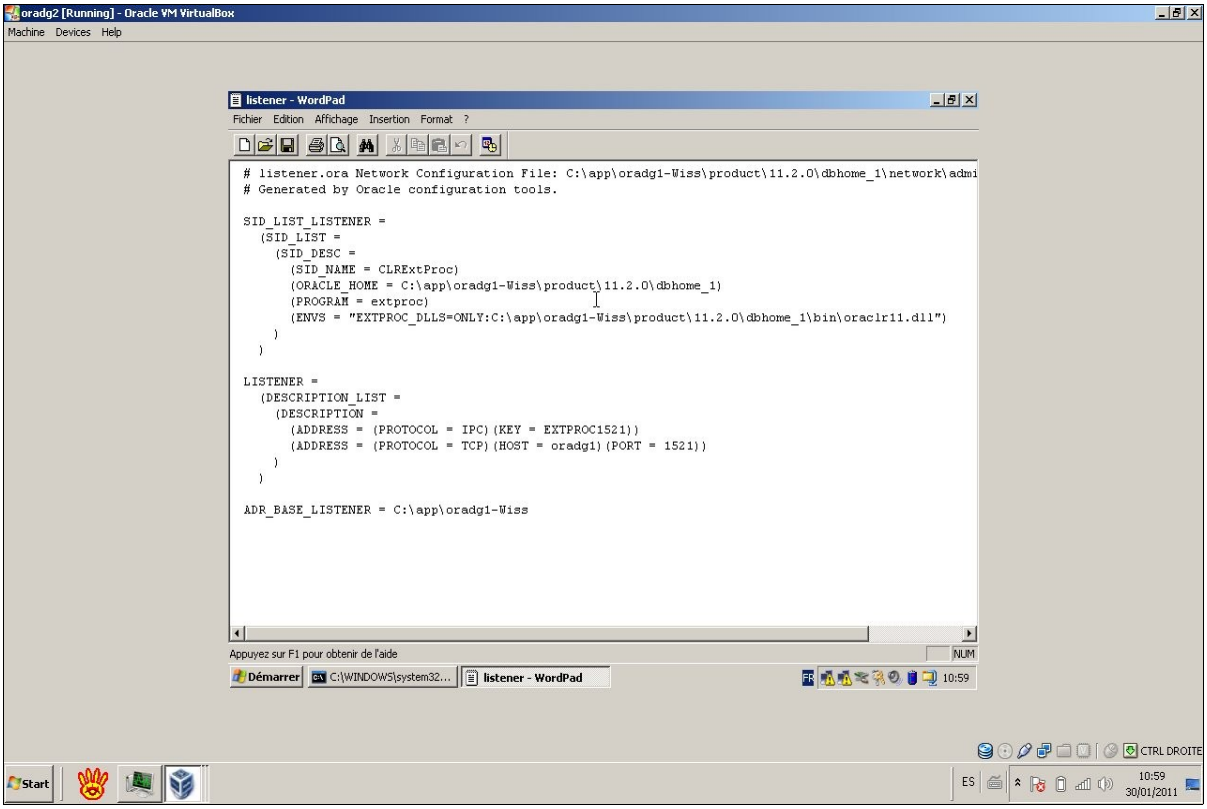

Image12: Le fichier LISTENER.ORA de la base primaire.

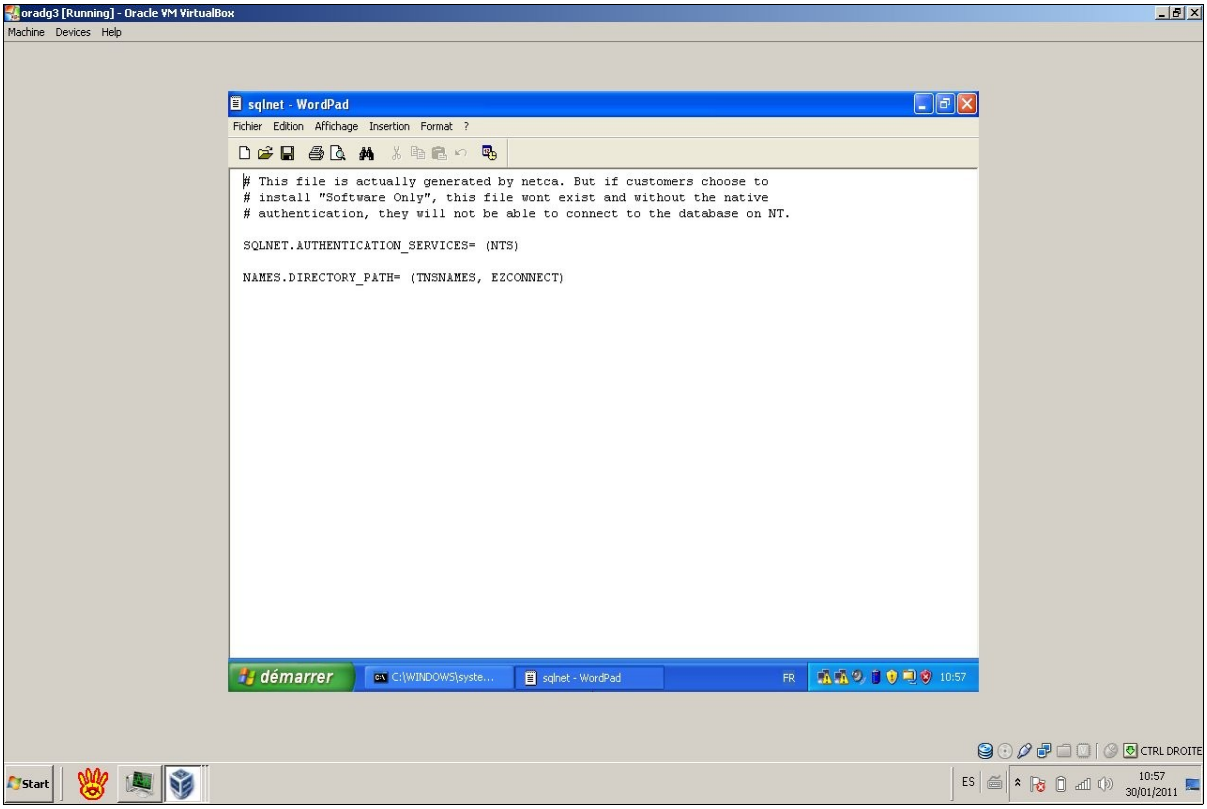

Image13: Le fichier SQLNET.ORA de la base de secours.

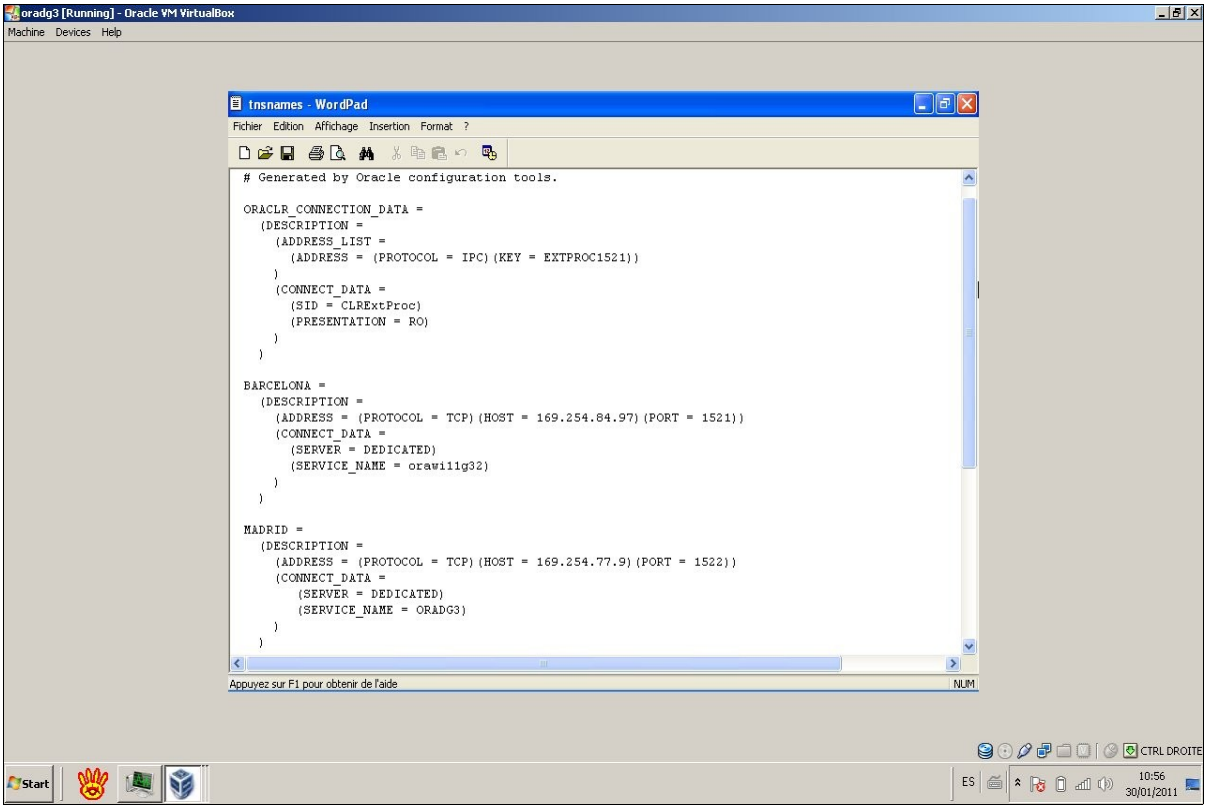

Image14: Le fichier TNSNAMES.ORA de la base de secours.

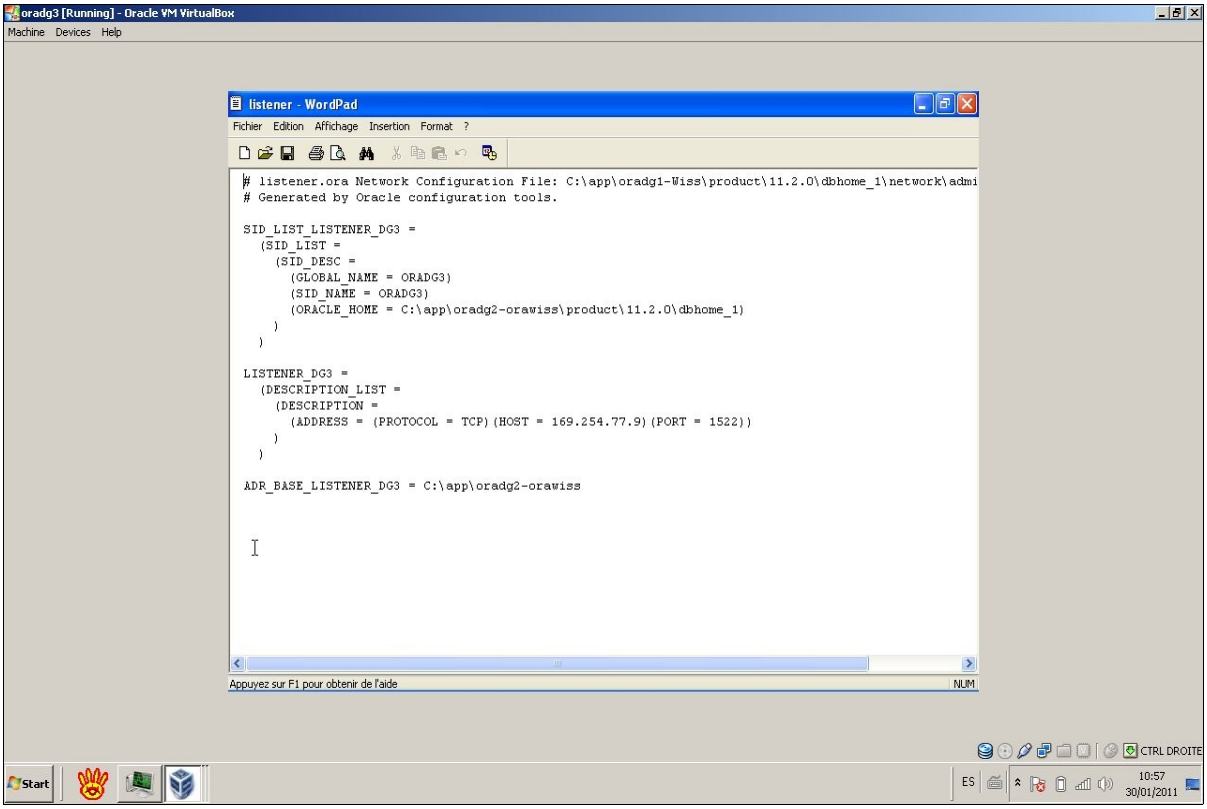

Image15: Le fichier LISTENER.ORA de la base de secours.

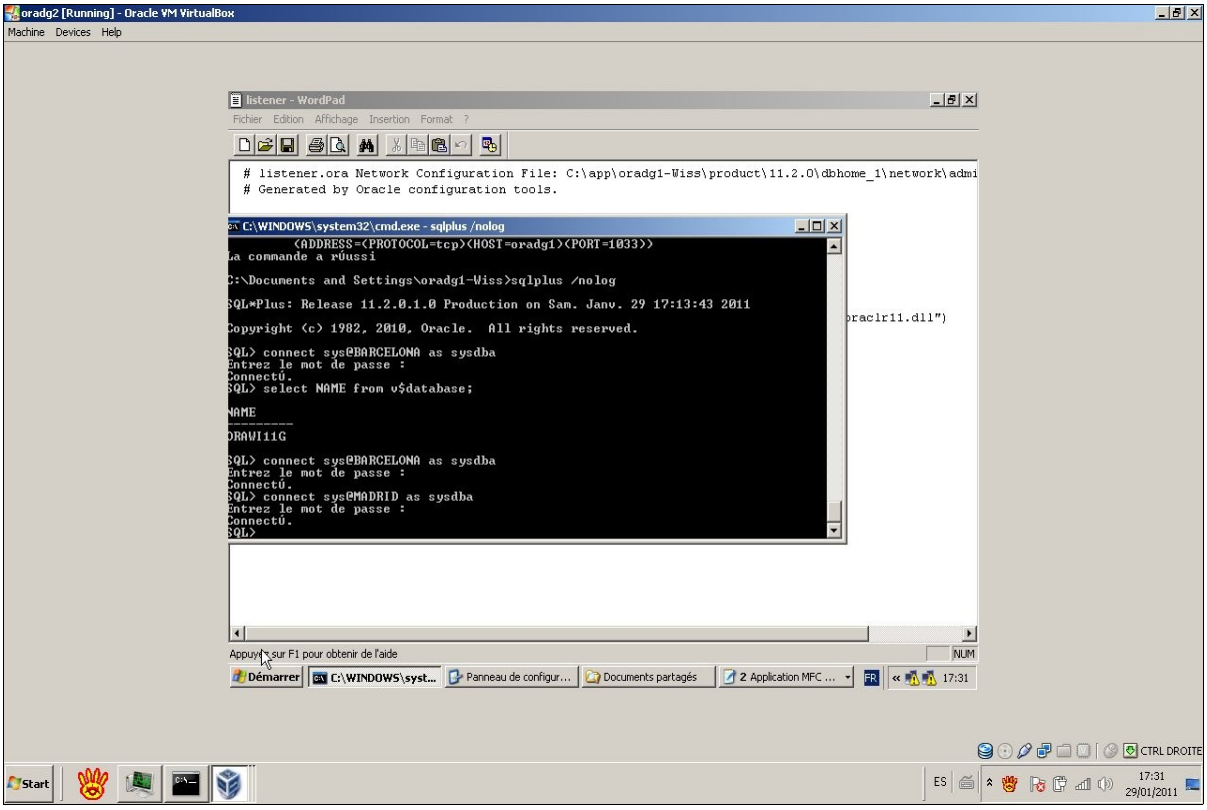

Image16: tester la connectivité entre les deux bases.

Vous pouvez aussi utiliser la commande "tnsping" pour tester la connectivité sql.

4- Configuration avancée de la base de données primaire

Pour vous rappeler de la configuration de la base de données primaire:

- Nom de la machine virtuelle: oradg2
- Type de la base de données: Primaire
- La valeur du paramètre DB_UNIQUE_NAME=**ORAWI11G32**
- TNS Alias: BARCELONA

Tout d'abord, nous allons créer le fichier de mot de passe (password file) depuis la base de données primaire.

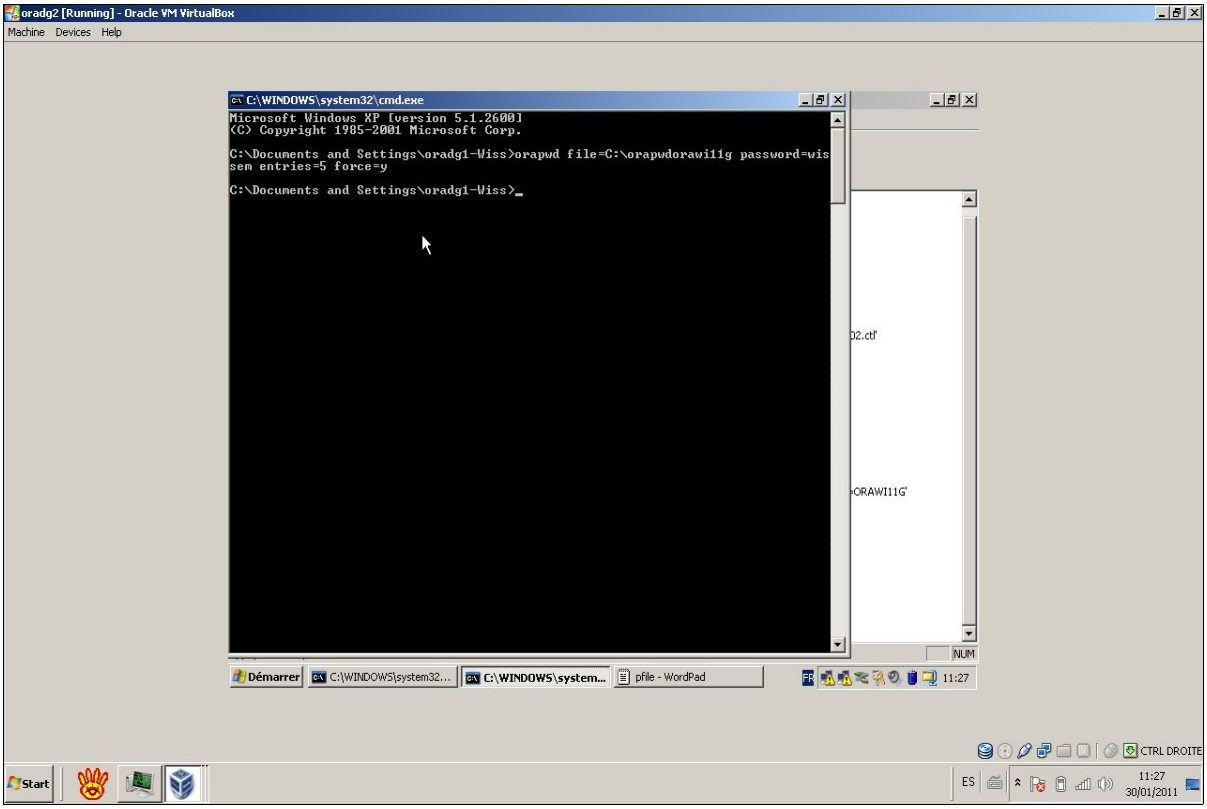

Image17: création du fichier de mot de passe.

- Dans le cas de la base de données primaire, nous allons créer les fichiers redo logs de standby: comme règle générale et selon le support de Oracle, le numéro des fichiers redo log de standby =(Le numéro maximum des fichiers redo logs pour chaque thread + 1) * numéro maximum des threads). Étant donnée que nous sommes dans une configuration d'une simple instance de base de données, le numéro de thread est égale à 1. Nous avons 3 membres de fichiers redo log. Donc, dans notre cas, nous allons configurer 4 fichiers redo log Standby.

  Commande example: alter database add standby logfile ('chemin') SIZE 50M;

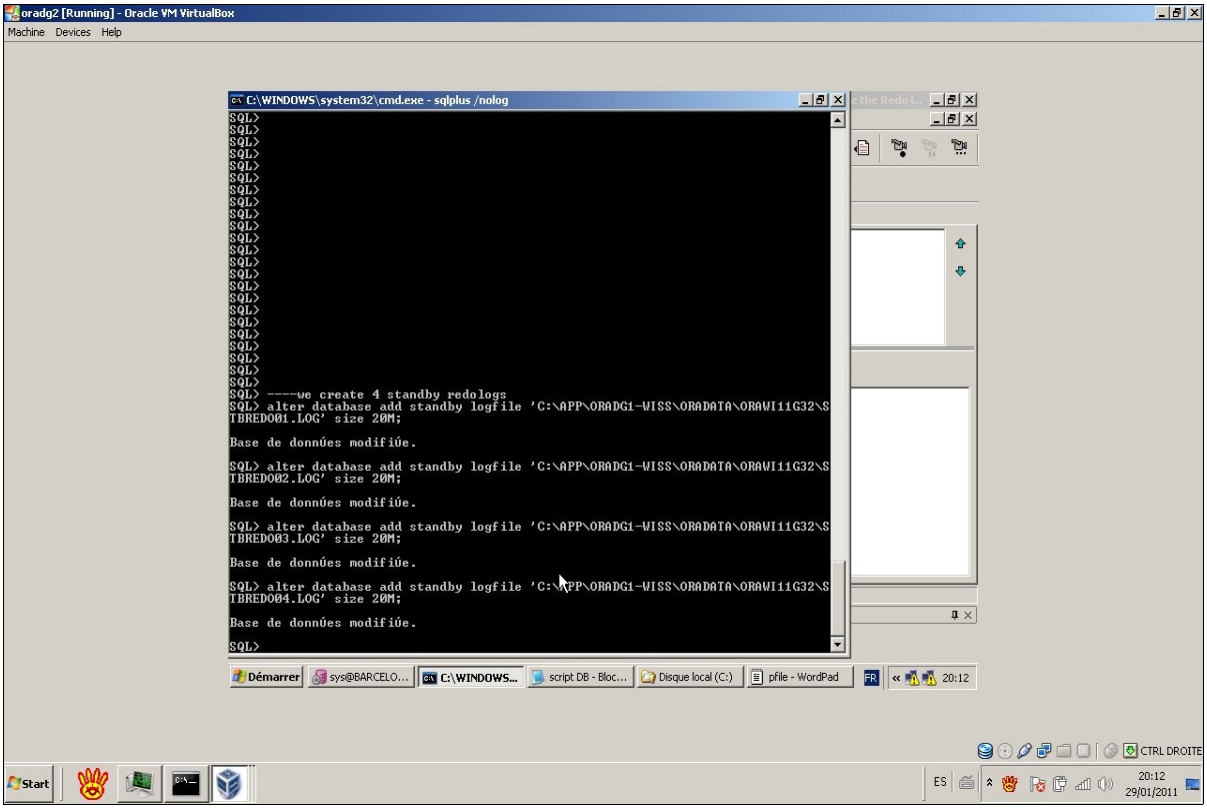

Image18: création des fichiers redo log standby.

- Toujours dans le cas de la base de données primaire, nous allons activer l'option de logging "force logging". Cette étape est optionnelle.

  Commande: alter database force logging;

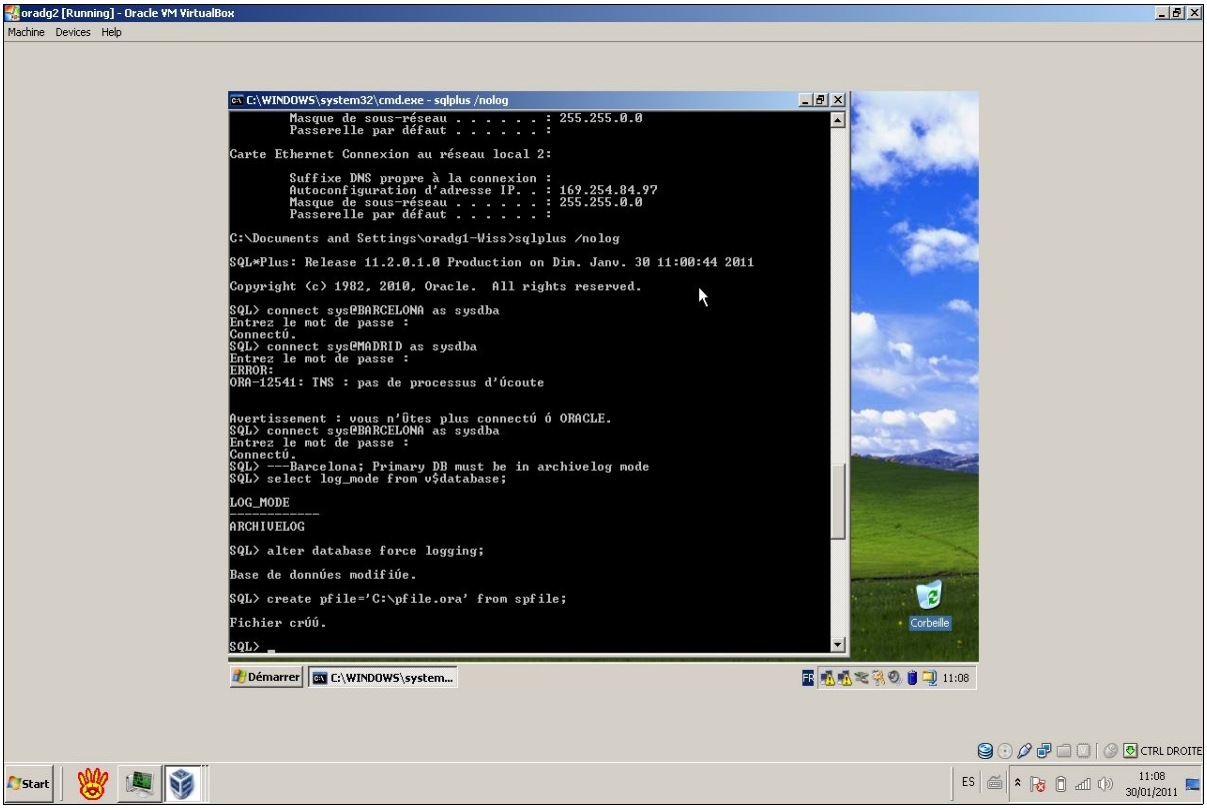
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus /nolog
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.0.0
Passerelle par défaut . . . . . :
Carte Ethernet Connexion au réseau local 2:
Suffixe DNS propre à la connexion :
Autoconfiguration d'adresse IP. . : 169.254.84.97
Masque de sous-réseau . . . . . : 255.255.0.0
Passerelle par défaut . . . . . :
C:\Documents and Settings\oradg1-Wiss>sqlplus /nolog
SQL*Plus: Release 11.2.0.1.0 Production on Dim. Janv. 30 11:00:44 2011
Copyright (c) 1982, 2010, Oracle. All rights reserved.
SQL> connect sys@BARCELONA as sysdba
Entrez le mot de passe :
Connecté.
SQL> connect sys@MADRID as sysdba
Entrez le mot de passe :
ERROR:
ORA-12541: TNS : pas de processus d'écoute
Avertissement : vous n'êtes plus connecté à ORACLE.
SQL> connect sys@BARCELONA as sysdba
Entrez le mot de passe :
Connecté.
SQL> ---Barcelona; Primary DB must be in archivelog mode
SQL> select log_mode from v$database;
LOG_MODE
ARCHIVELOG
SQL> alter database force logging;
Base de données modifiée.
SQL> create pfile='C:\pfile.ora' from spfile;
Fichier créé.
SQL>
Corbeille
Démarrer
C:\WINDOWS\system...
11:08
CTRL DROITE
Start
ES
11:08
30/01/2011

Image19: force le logging.

- L' étape de création du fichier de paramétrage « pfile » incluse sa création à partir du fichier de paramétrage serveur « spfile » via la commande « create pfile='c:\pfile.ora' from spfile; », ensuite modifier le fichier « pfile », voir image ci-dessous.

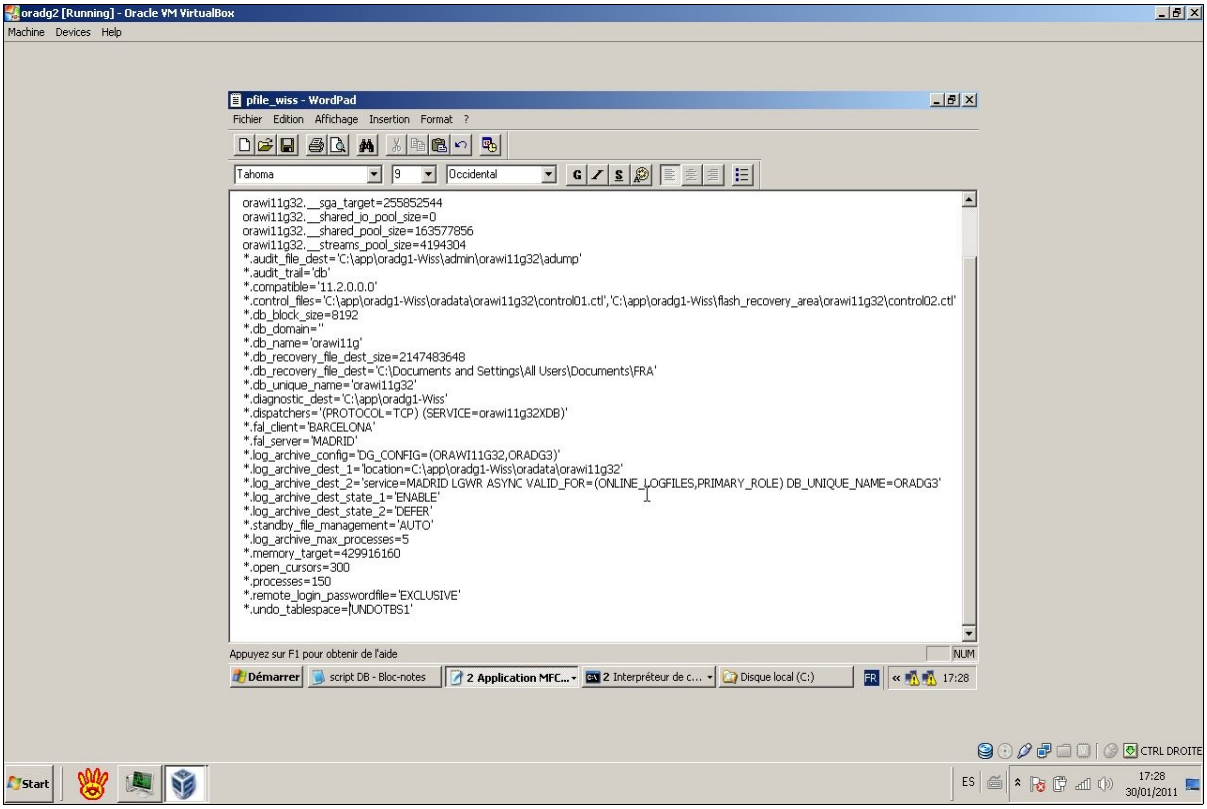

Image20: Le contenu du fichier de paramétrage pfile.

- Arrêter la base de données primaire avec la commande « shutdown immediate; »
- Créer le fichier de paramétrage serveur « spfile » à parit du fichier de paramétrage « pfile » déjà modifié, pour ensuite, redémarrer la base de données primaire.

Commandes: shutdown immediate;

create spfile from pfile='c:\pfile.ora';

startup;

5- Configuration avancée de la base de données de secours

- Nom de la machine virtuelle de secours: oradg3
- Type de la la base de données de secours: Standby
- La valeur du paramètre d'initialisation DB_UNIQUE_NAME=ORADG3
- TNS Alias: MADRID

- Tout d'abord, nous allons Copier le fichier de mot de passe de la BD primaire vers la BD de secours.

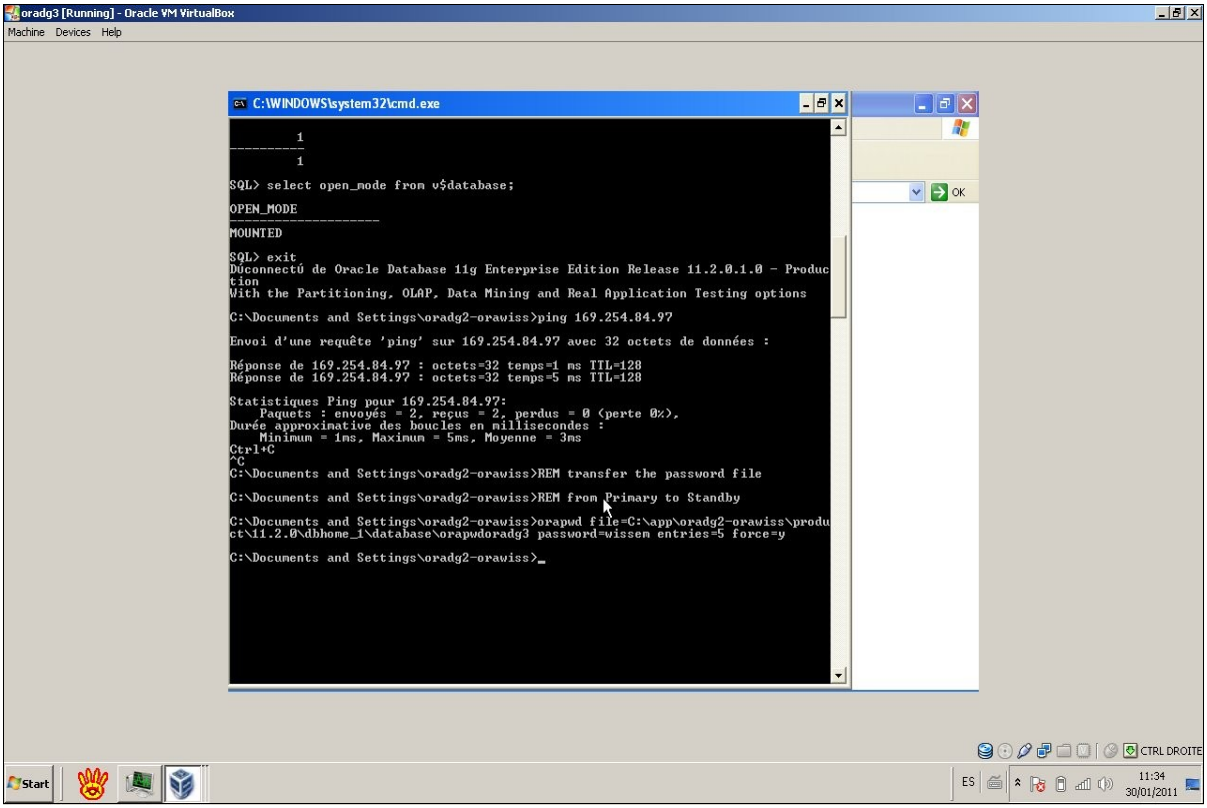
oradg3 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
1
1
SQL> select open_mode from v$database;
OPEN_MODE
MOUNTED
SQL> exit
Déconnecté de Oracle Database 11g Enterprise Edition Release 11.2.0.1.0 - Production
With the Partitioning, OLAP, Data Mining and Real Application Testing options
C:\Documents and Settings\oradg2-orawiss>ping 169.254.84.97
Envoi d'une requête 'ping' sur 169.254.84.97 avec 32 octets de données :
Réponse de 169.254.84.97 : octets=32 temps=1 ms TTL=128
Réponse de 169.254.84.97 : octets=32 temps=5 ms TTL=128
Statistiques Ping pour 169.254.84.97:
Paquets : envoyés = 2, reçus = 2, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
Minimum = 1ms, Maximum = 5ms, Moyenne = 3ms
Ctrl+C
^C
C:\Documents and Settings\oradg2-orawiss>REM transfer the password file
C:\Documents and Settings\oradg2-orawiss>REM from Primary to Standby
C:\Documents and Settings\oradg2-orawiss>orapwd file=C:\app\oradg2-orawiss\product\11.2.0\dbhome_1\database\orapwdorady3 password=wissem entries=5 force=y
C:\Documents and Settings\oradg2-orawiss>
OK
CTRL DROITE
Start
ES
11:34
30/01/2011

Image21: Copie et création du fichier de mot de passe.

- Il faut être sur de créer les répertoires dans la base de données de secours de la même structure que celle de la base de données primaire.
- Créer un fichier de paramètres d'initialisation « pfile » à la main nommé « pfile.ora ». Ajouter une ligne avec un seul paramètre DB_NAME(DB_NAME=ORADG3).

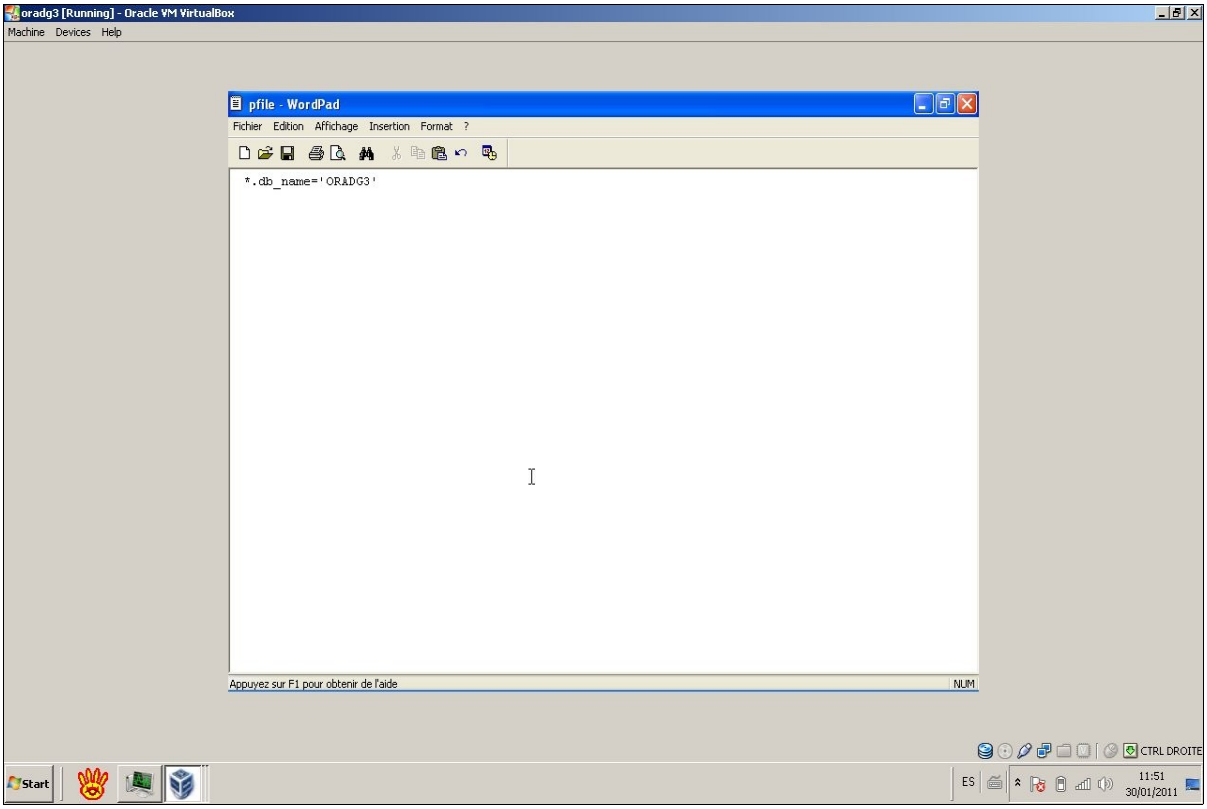

Image22: Le contenu du fichier de paramétrage « pfile ».

- Démarrer la base de données de secours en état « no mount » en utilisant le fichier pfile.

  Commandes: shutdown imemdiate;

  create spfile from pfile='c:\pfile.ora';

  startup nomount;

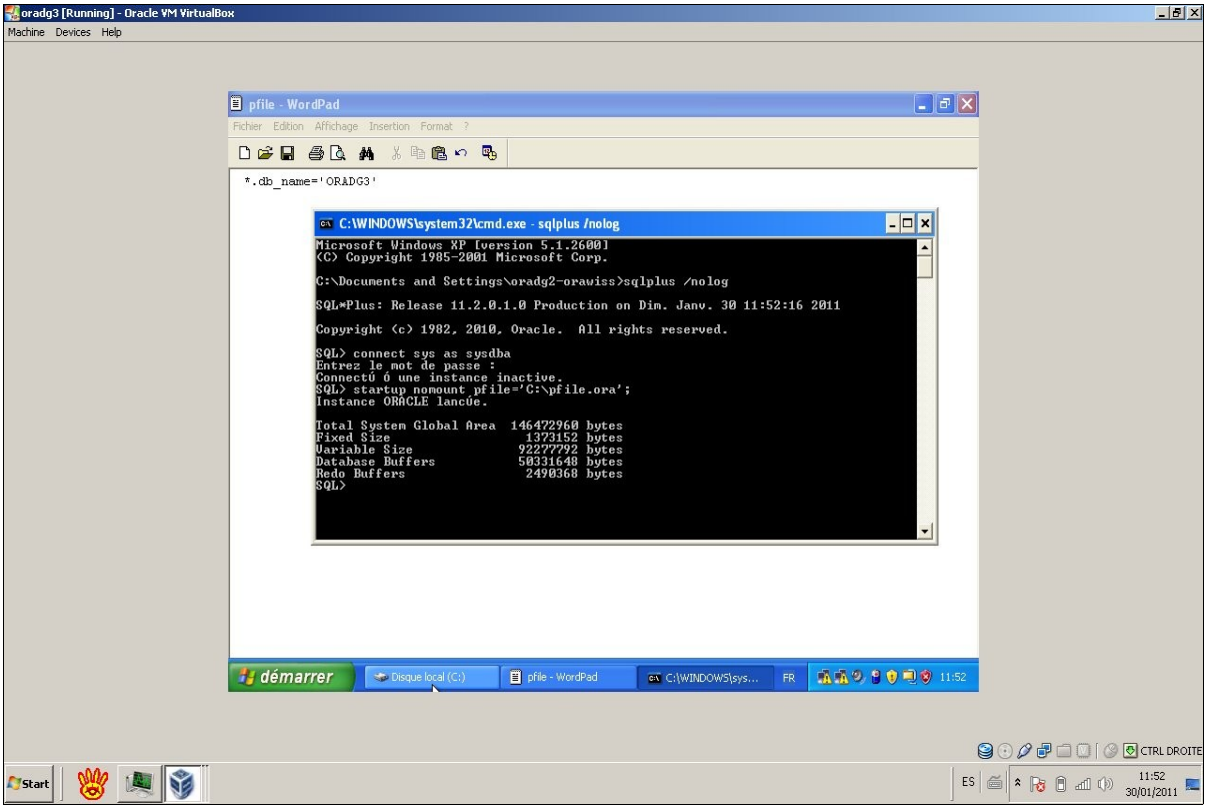

Image23: Démarrer la base de données de secours en mode nomount.

6-**Utiliser le Gestionnaire de récupération RMAN pour créer la base de données de secours**

Cette étape incluse l'exécution d'un script RMAN de duplication de la base de données primaire.

Vous pouvez utiliser les commandes ci-dessous;

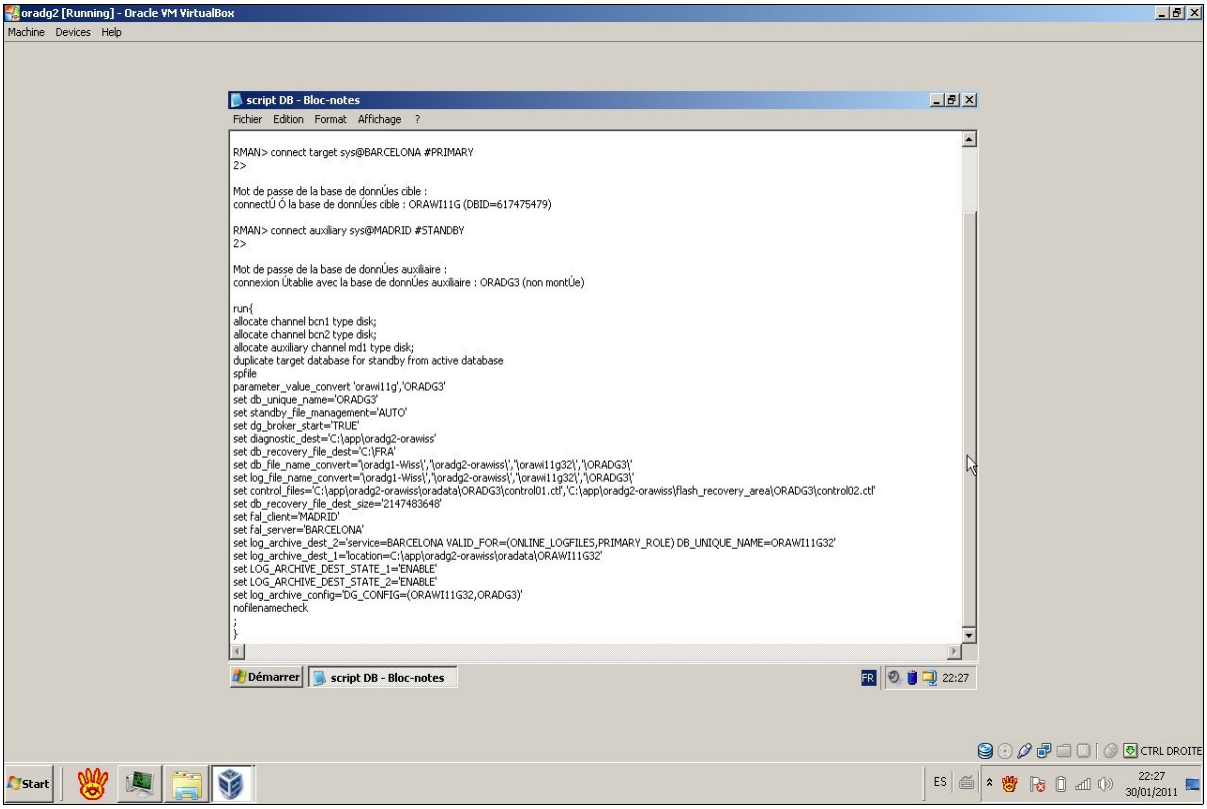

Image24: Script RMAN de création de la base de données de secours.

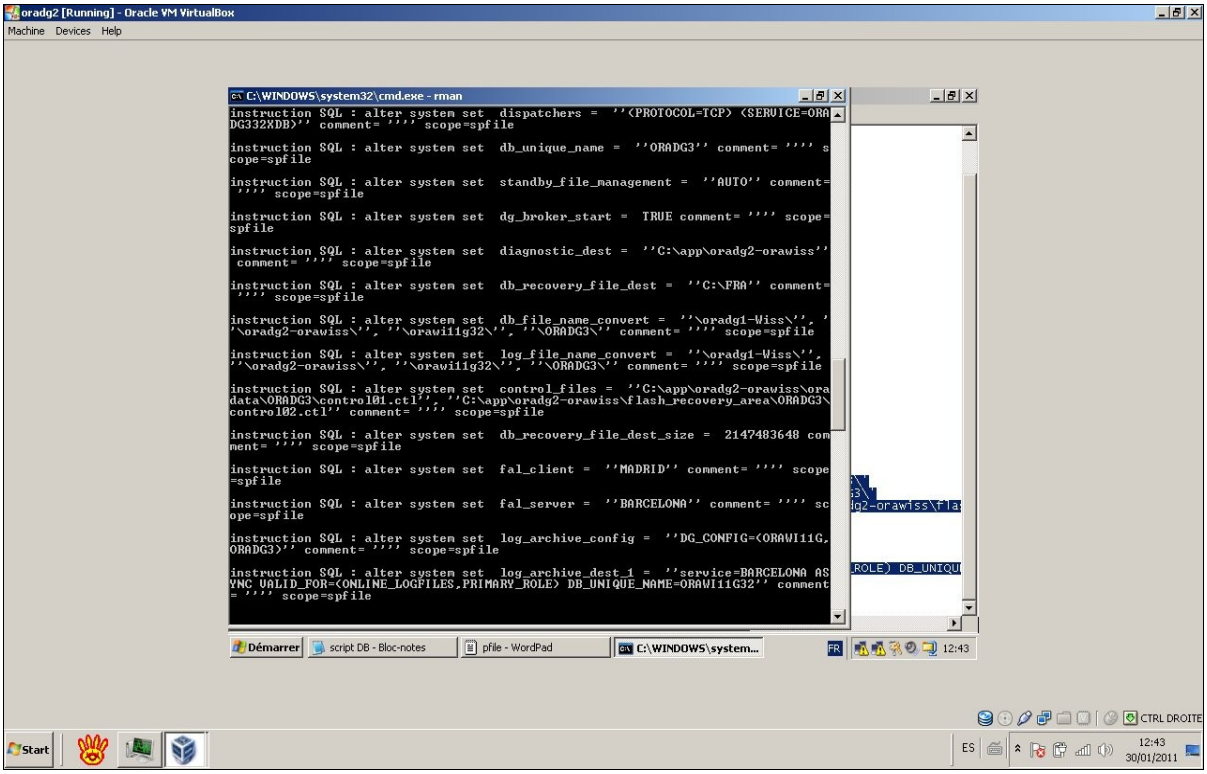
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - rman
instruction SQL : alter system set dispatchers = ''(PROTOCOL=TCP) (SERVICE=ORADG332XDB)'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set db_unique_name = ''ORADG3'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set standby_file_management = ''AUTO'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set dg_broker_start = TRUE comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set diagnostic_dest = ''C:\app\oradg2-orawiss'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set db_recovery_file_dest = ''C:\FRA'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set db_file_name_convert = ''\oradg1-Wiss\'', ''\oradg2-orawiss\'', ''\orawi11g32\'', ''\ORADG3\'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set log_file_name_convert = ''\oradg1-Wiss\'', ''\oradg2-orawiss\'', ''\orawi11g32\'', ''\ORADG3\'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set control_files = ''C:\app\oradg2-orawiss\oradata\ORADG3\control01.ctl'', ''C:\app\oradg2-orawiss\flash_recovery_area\ORADG3\control02.ctl'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set db_recovery_file_dest_size = 2147483648 comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set fal_client = ''MADRID'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set fal_server = ''BARCELONA'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set log_archive_config = ''DG_CONFIG=(ORAWI11G,ORADG3)'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set log_archive_dest_1 = ''service=BARCELONA AS
YNC VALID_FOR=(ONLINE_LOGFILES,PRIMARY_ROLE) DB_UNIQUE_NAME=ORAWI11G32'' comment
= '''' scope=spfile
Démarrer
script DB - Bloc-notes
pfile - WordPad
C:\WINDOWS\system...
FR
12:43
CTRL DROITE
Start
ES
12:43
30/01/2011

Image25: Exécution du script de duplication de la base de données.

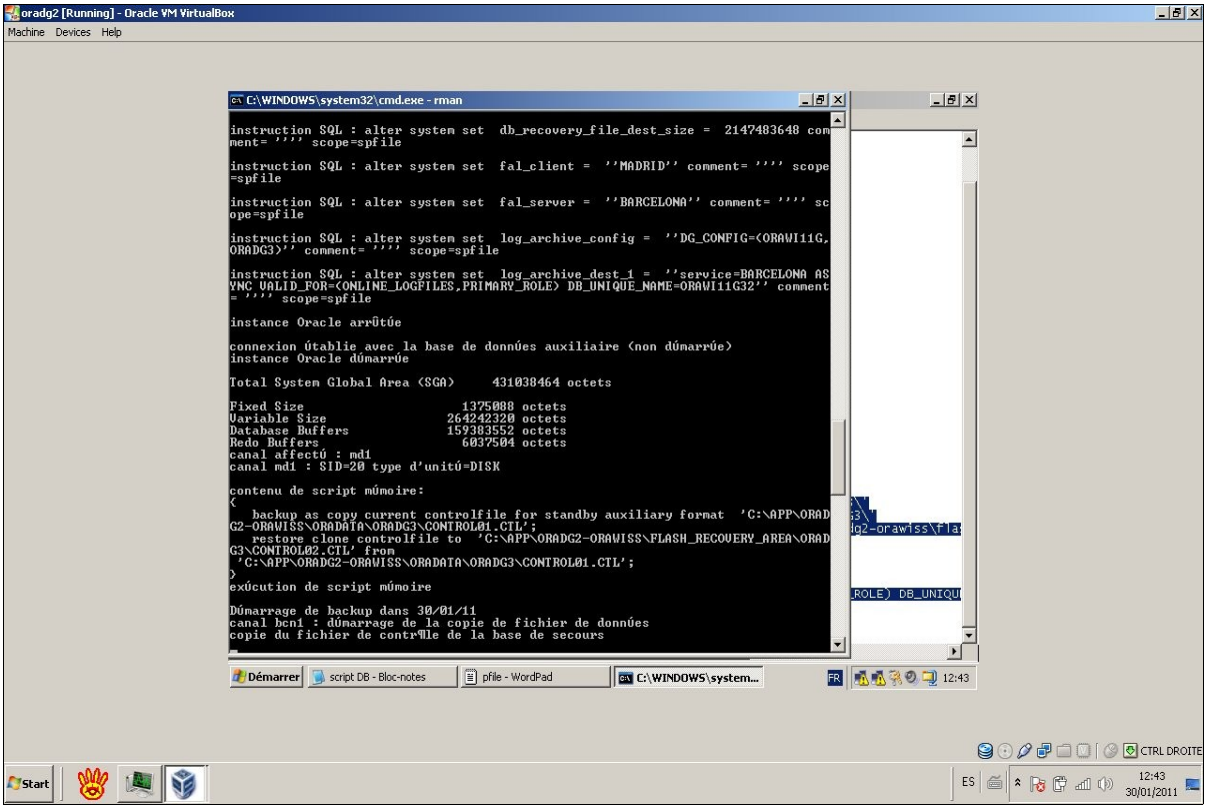
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - rman
instruction SQL : alter system set db_recovery_file_dest_size = 2147483648 com
ment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set fal_client = ''MADRID'' comment= '''' scope
=spfile
instruction SQL : alter system set fal_server = ''BARCELONA'' comment= '''' sc
ope=spfile
instruction SQL : alter system set log_archive_config = ''DG_CONFIG=(ORAWI11G,
ORADG3)'' comment= '''' scope=spfile
instruction SQL : alter system set log_archive_dest_1 = ''service=BARCELONA AS
YNC VALID_FOR=(ONLINE_LOGFILES,PRIMARY_ROLE) DB_UNIQUE_NAME=ORAWI11G32'' comment
= '''' scope=spfile
instance Oracle arrÛtúe
connexion établie avec la base de données auxiliaire (non dúmarrúe)
instance Oracle dúmarrúe
Total System Global Area (SGA) 431038464 octets
Fixed Size 1375088 octets
Variable Size 264242320 octets
Database Buffers 159383552 octets
Redo Buffers 6037504 octets
canal affectú : md1
canal md1 : SID=20 type d'unitú=DISK
contenu de script múmoire:
{
backup as copy current controlfile for standby auxiliary format 'C:\APP\ORAD
G2-ORAWISS\ORADATA\ORADG3\CONTROL01.CTL';
restore clone controlfile to 'C:\APP\ORADG2-ORAWISS\FLASH_RECOVERY_AREA\ORAD
G3\CONTROL02.CTL' from
'C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORADG3\CONTROL01.CTL';
}
exúcution de script múmoire
Dúmarrage de backup dans 30/01/11
canal bcn1 : dúmarrage de la copie de fichier de donnúes
copie du fichier de contr¶le de la base de secours
Démarrer
script DB - Bloc-notes
pfile - WordPad
C:\WINDOWS\system...
12:43
CTRL DROITE
Start
ES
12:43
30/01/2011

Image25: Exécution du script de duplication de la base de données (suite).

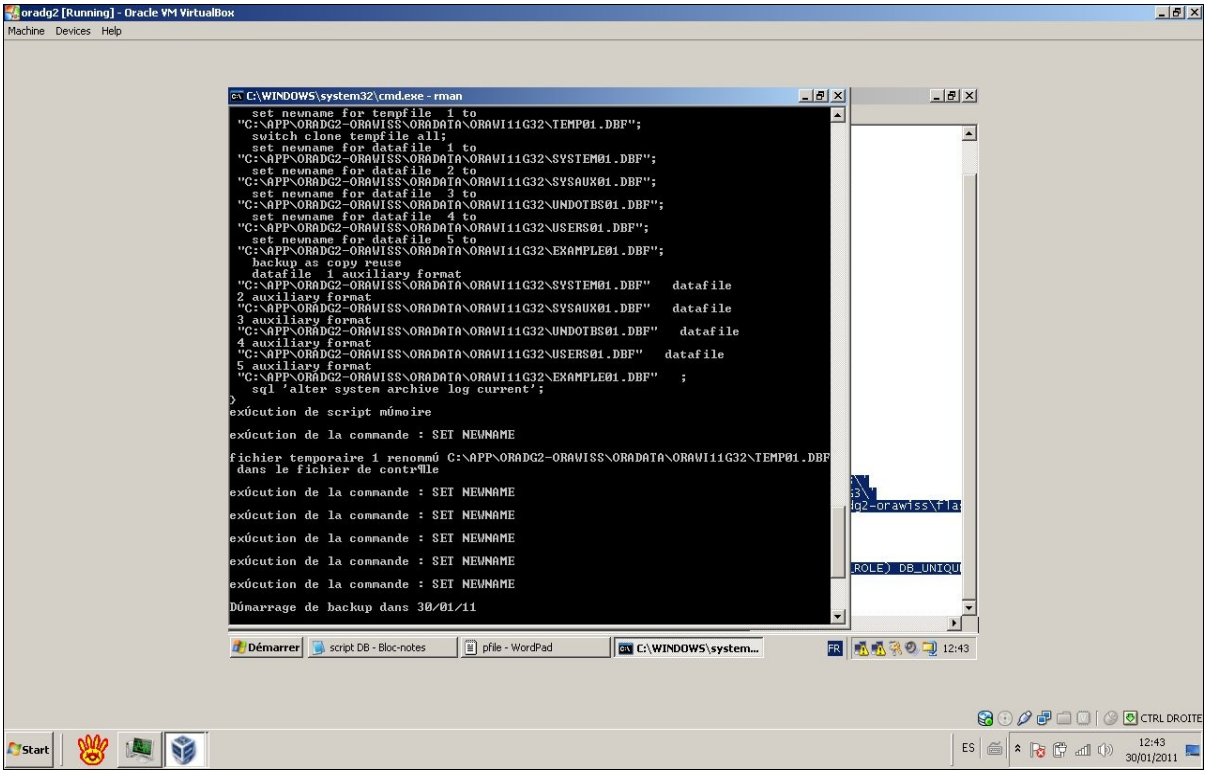

Image26: Exécution du script de duplication de la base de données (suite).

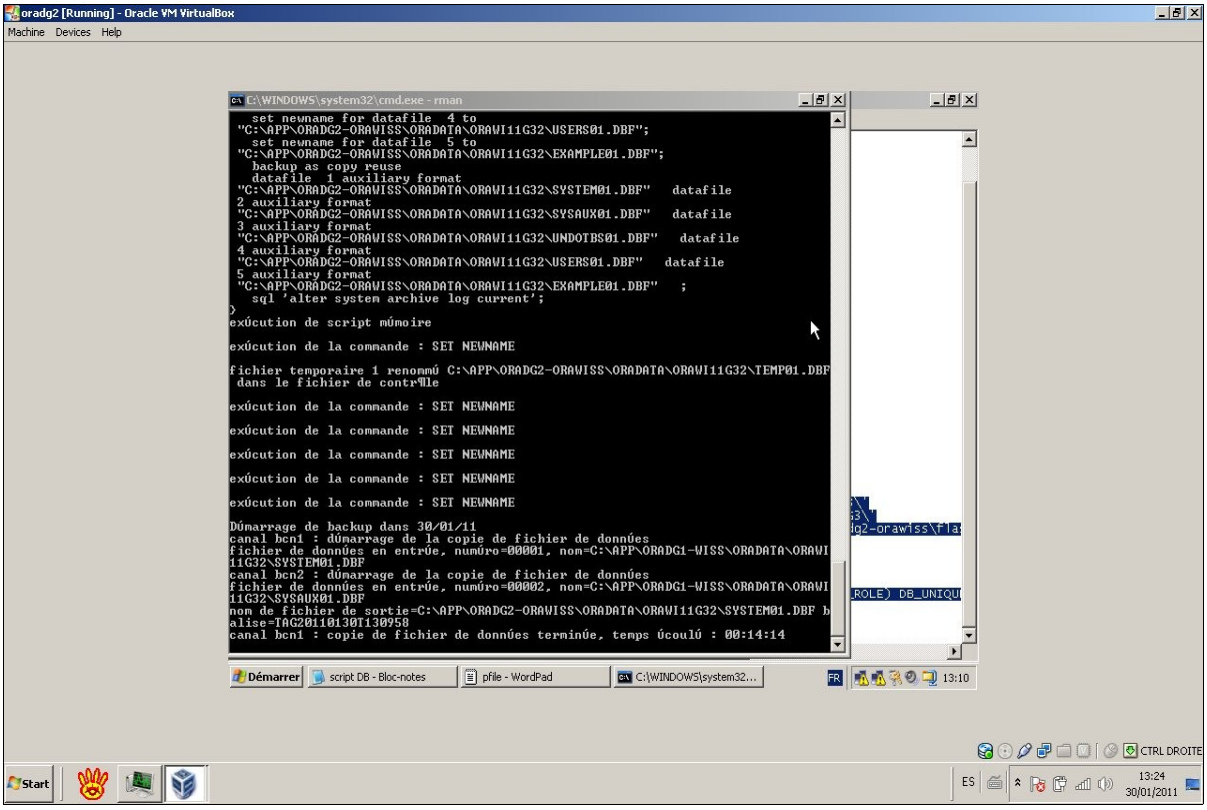
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - rman
set newname for datafile 4 to
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\USERS01.DBF";
set newname for datafile 5 to
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\EXAMPLE01.DBF";
backup as copy reuse
datafile 1 auxiliary format
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\SYSTEM01.DBF" datafile
2 auxiliary format
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\SYSAUX01.DBF" datafile
3 auxiliary format
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\UNDOTBS01.DBF" datafile
4 auxiliary format
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\USERS01.DBF" datafile
5 auxiliary format
"C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\EXAMPLE01.DBF" ;
sql 'alter system archive log current';
}
exécution de script mémoire
exécution de la commande : SET NEWNAME
fichier temporaire 1 renommé C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\TEMP01.DBF
dans le fichier de contr¶le
exécution de la commande : SET NEWNAME
exécution de la commande : SET NEWNAME
exécution de la commande : SET NEWNAME
exécution de la commande : SET NEWNAME
exécution de la commande : SET NEWNAME
Démarrage de backup dans 30/01/11
canal bcn1 : démarrage de la copie de fichier de données
fichier de données en entrée, numéro=00001, nom=C:\APP\ORADG1-WISS\ORADATA\ORAWI
11G32\SYSTEM01.DBF
canal bcn2 : démarrage de la copie de fichier de données
fichier de données en entrée, numéro=00002, nom=C:\APP\ORADG1-WISS\ORADATA\ORAWI
11G32\SYSAUX01.DBF
nom de fichier de sortie=C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\SYSTEM01.DBF b
alise=TAG20110130T130950
canal bcn1 : copie de fichier de données terminée, temps écoulé : 00:14:14
Démarrer
script DB - Bloc-notes
pfile - WordPad
C:\WINDOWS\system32...
13:10
CTRL DROITE
Start
ES
13:24
30/01/2011

Image27: Exécution du script de duplication de la base de données (suite).

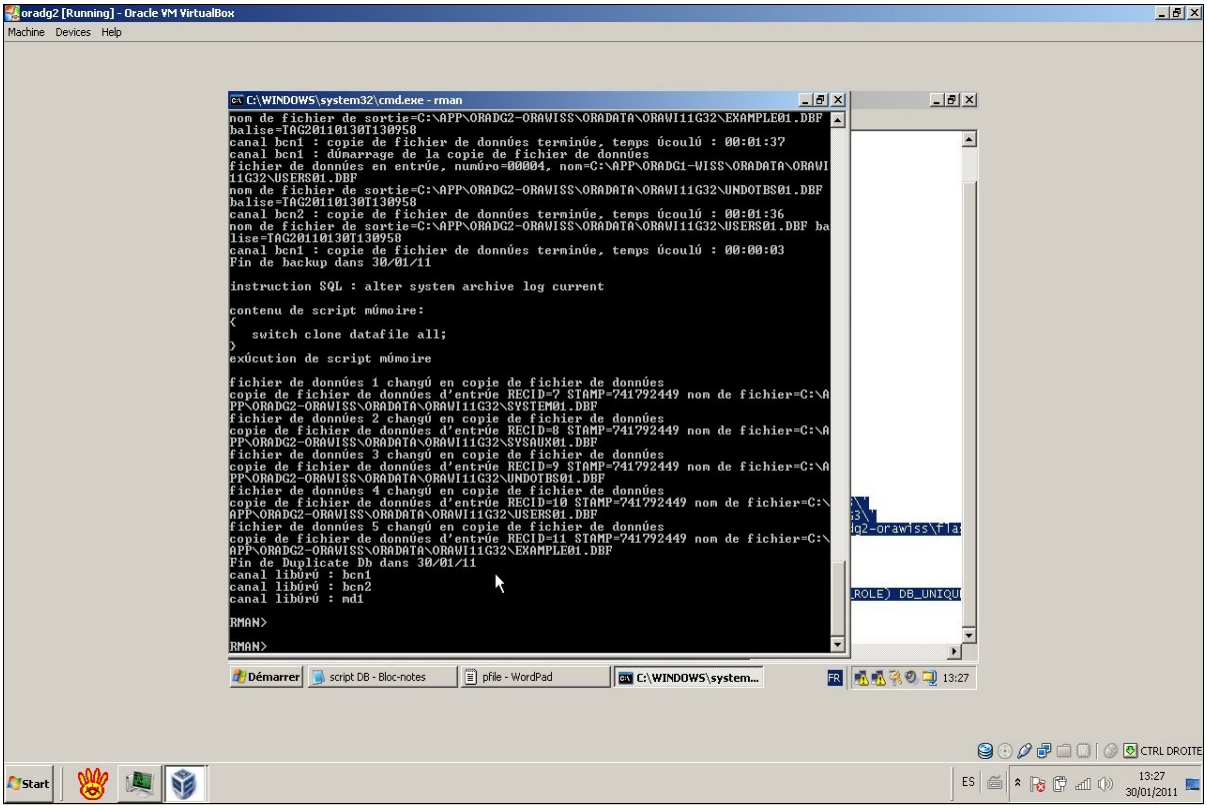
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - rman
nom de fichier de sortie=C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\EXAMPLE01.DBF
balise=TAG20110130T130958
canal bcn1 : copie de fichier de données terminée, temps écoulé : 00:01:37
canal bcn1 : démarrage de la copie de fichier de données
fichier de données en entrée, numéro=00004, nom=C:\APP\ORADG1-WISS\ORADATA\ORAWI
11G32\USERS01.DBF
nom de fichier de sortie=C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\UNDOTBS01.DBF
balise=TAG20110130T130958
canal bcn2 : copie de fichier de données terminée, temps écoulé : 00:01:36
nom de fichier de sortie=C:\APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\USERS01.DBF ba
lise=TAG20110130T130950
canal bcn1 : copie de fichier de données terminée, temps écoulé : 00:00:03
Fin de backup dans 30/01/11
instruction SQL : alter system archive log current
contenu de script mémoire:
{
switch clone datafile all;
}
exécution de script mémoire
fichier de données 1 changé en copie de fichier de données
copie de fichier de données d'entrée RECID=7 STAMP=741792449 nom de fichier=C:\A
PP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\SYSTEM01.DBF
fichier de données 2 changé en copie de fichier de données
copie de fichier de données d'entrée RECID=8 STAMP=741792449 nom de fichier=C:\A
PP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\SYSAUX01.DBF
fichier de données 3 changé en copie de fichier de données
copie de fichier de données d'entrée RECID=9 STAMP=741792449 nom de fichier=C:\A
PP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\UNDOTBS01.DBF
fichier de données 4 changé en copie de fichier de données
copie de fichier de données d'entrée RECID=10 STAMP=741792449 nom de fichier=C:\
APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\USERS01.DBF
fichier de données 5 changé en copie de fichier de données
copie de fichier de données d'entrée RECID=11 STAMP=741792449 nom de fichier=C:\
APP\ORADG2-ORAWISS\ORADATA\ORAWI11G32\EXAMPLE01.DBF
Fin de Duplicate Db dans 30/01/11
canal libéré : bcn1
canal libéré : bcn2
canal libéré : mdi
RMAN>
RMAN>
Démarrer
script DB - Bloc-notes
pfile - WordPad
C:\WINDOWS\system...
13:27
CTRL DROITE
Start
ES
13:27
30/01/2011

Image28: Exécution du script de duplication de la base de données (suite).

Ne pas avoir des messages d'erreurs, signifie que la duplication de la base de données est terminé avec succès. Dans le paragraphe suivant, nous allons vérifier l'état de l'environnement Data Guard.

7- Vérifier l'environnement de Oracle Data Guard

Cette étape est très importante pour vérifier si l'environnement Oracle Data Guard est bien configuré. Pour cela, nous allons interroger les vues de base de données dynamiques suivantes: « v$database », « v$logfile » et « v$datafile » dans la base de données de secours.

Commandes depuis la base de données de secours:

select name, db_unique_name, open_mode, database_role from v$database;

=> ***DB_UNIQUE_NAME DATABASE_ROLE OPEN_MODE PROTECTION_MODE***

---------- ---------- ---------- ----------

ORADG3 PHYSICAL STANDBY MOUNTED MAXIMUM PERFORMANCE

select type, member from v$logfile;

select name from v$datafile;

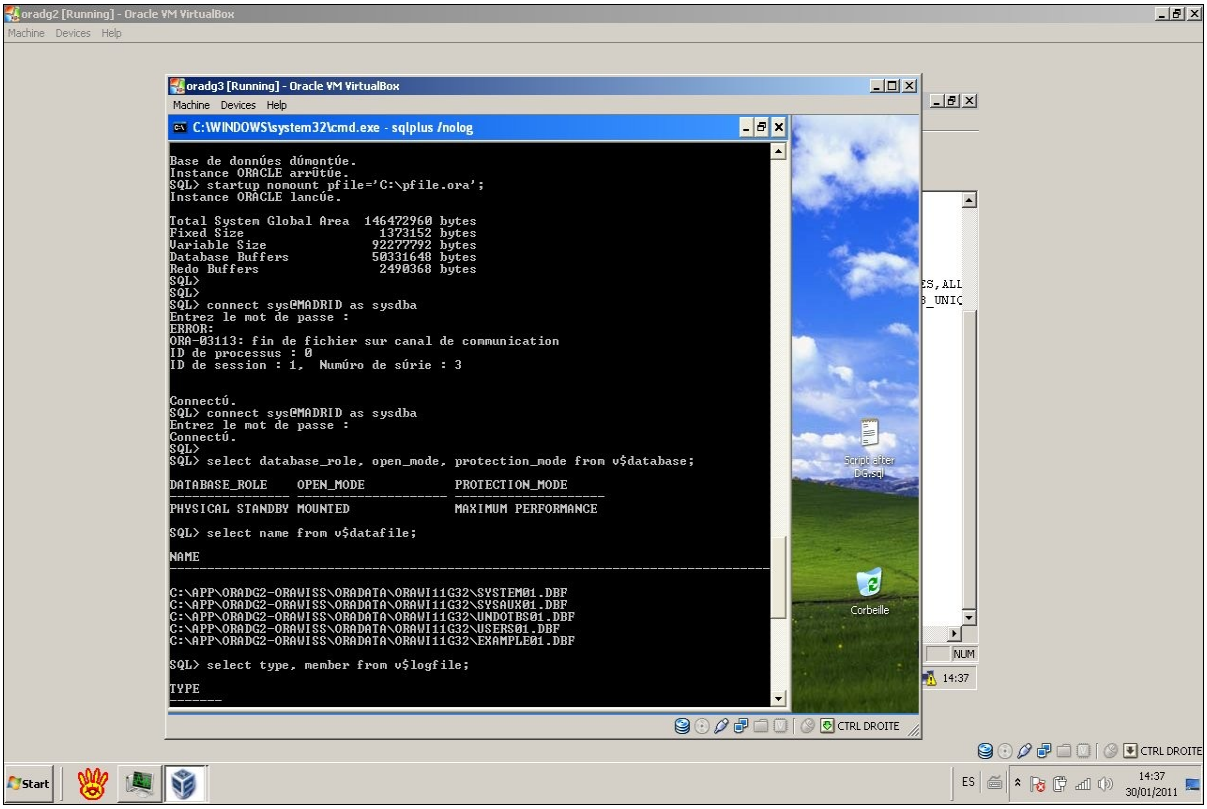

Image29: Vérification des vues v$database et v$datafile de la base de secours.

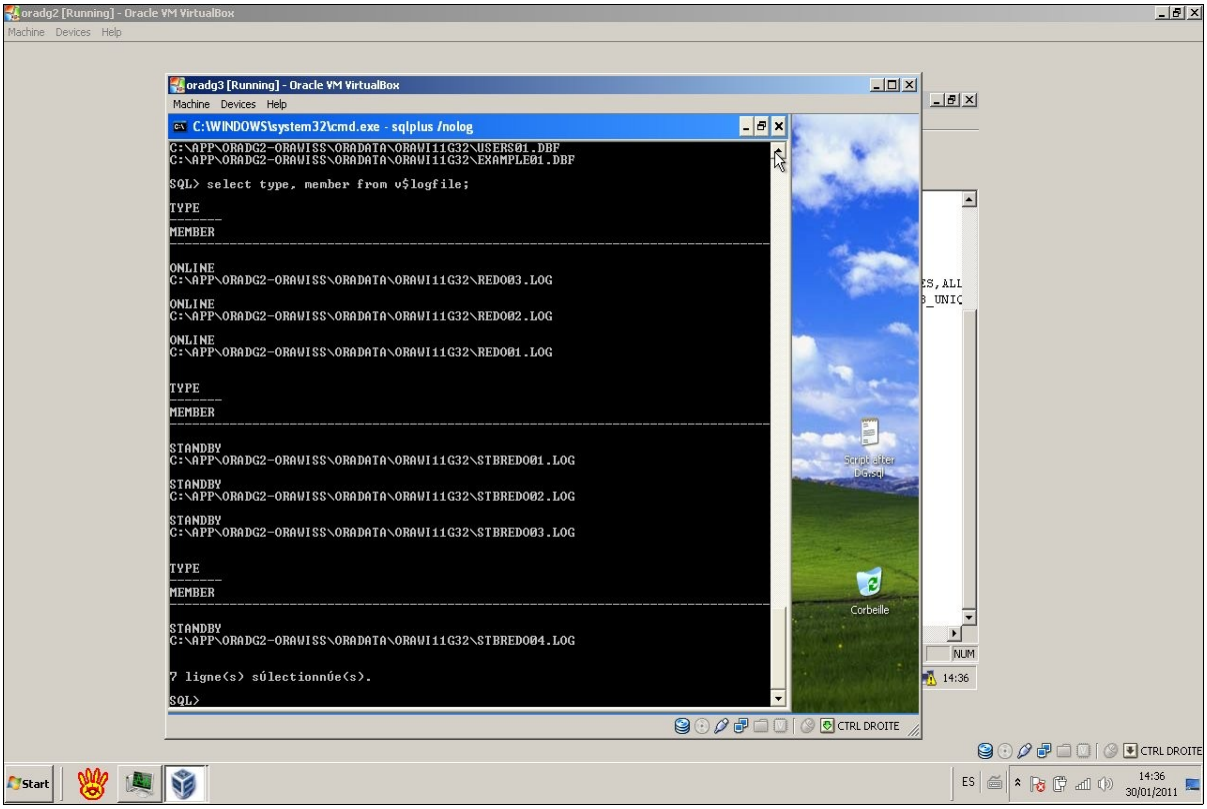

Image30: Vérification des vues v$logfile de la base de secours.

- Vérifier la vue v$archive_dest dans les deux bases de données primaire et de secours. le statut doit être valide pour les « IDs » de destinations 1 et 2.

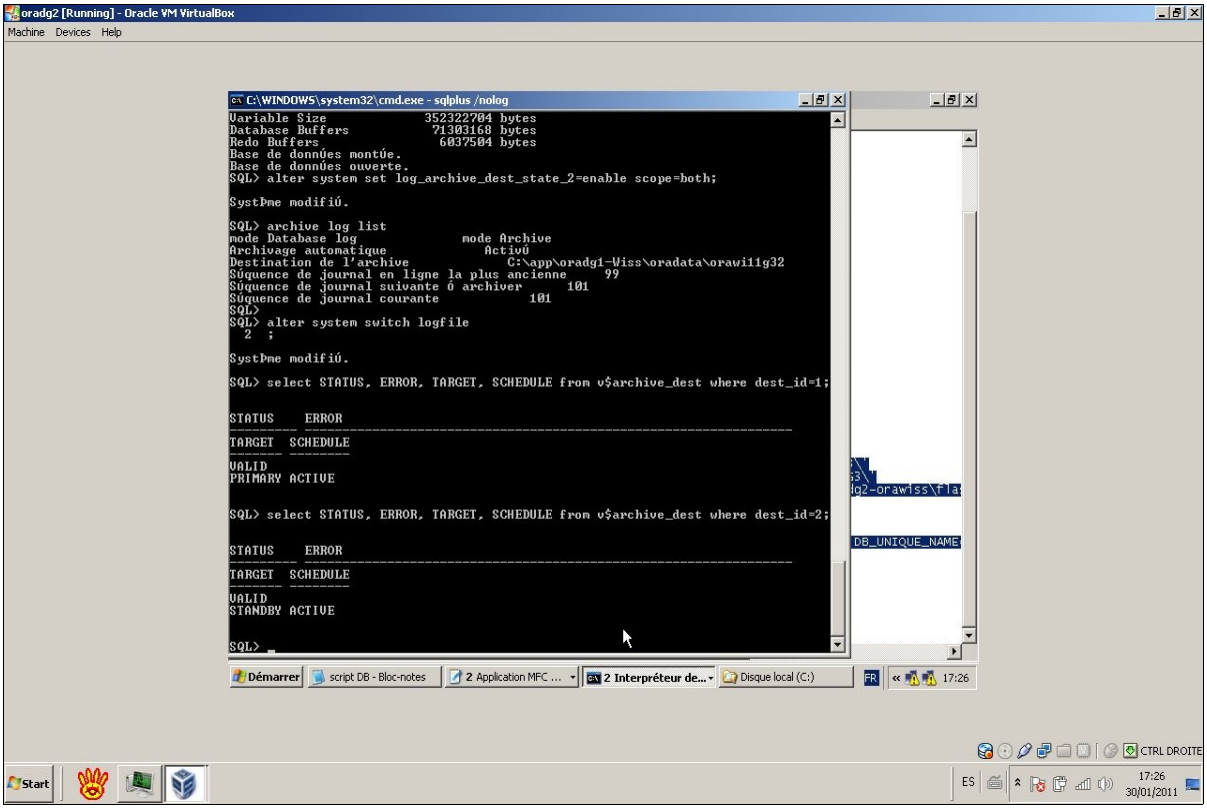

Image31 : Les statuts des destinations des archives redo dans la primaire.

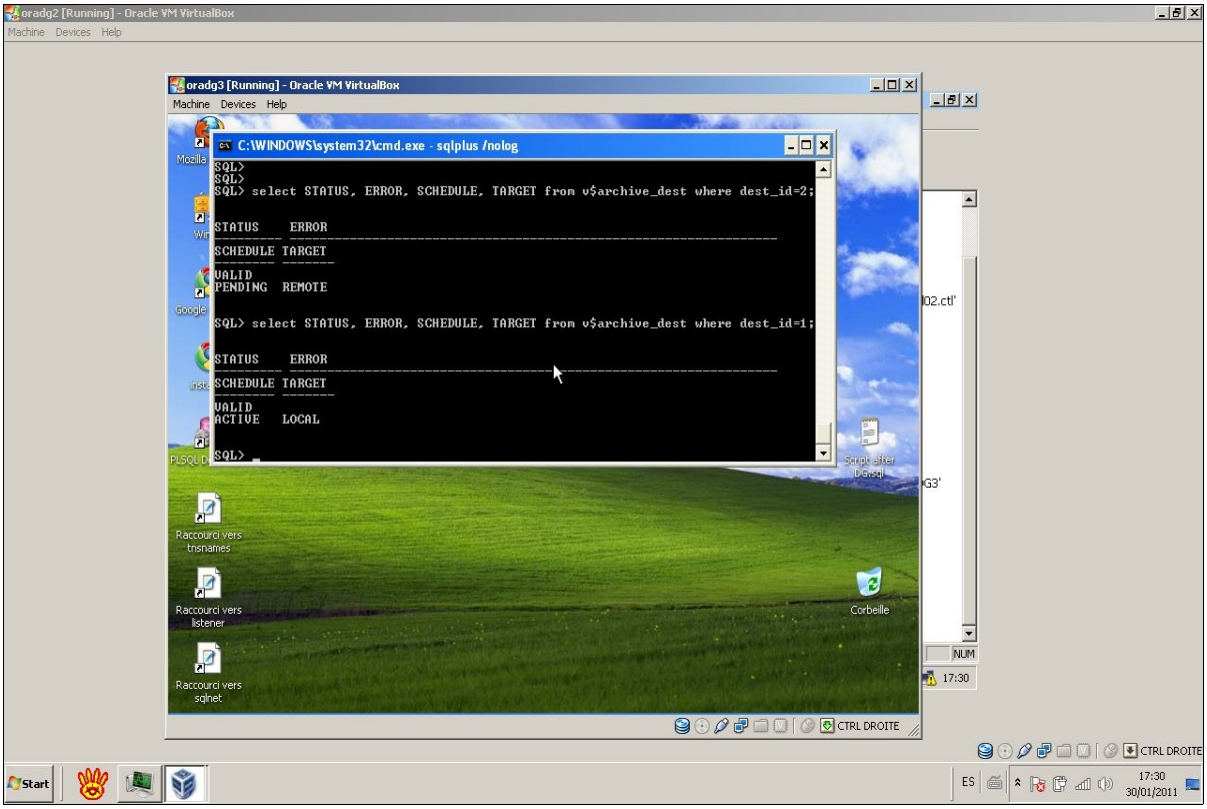

Image31: Les statuts des destinations des archives redo dans la base de données de secours.

- Vérifier le contenu de la vue v$managed_standby dans la base de données de secours.

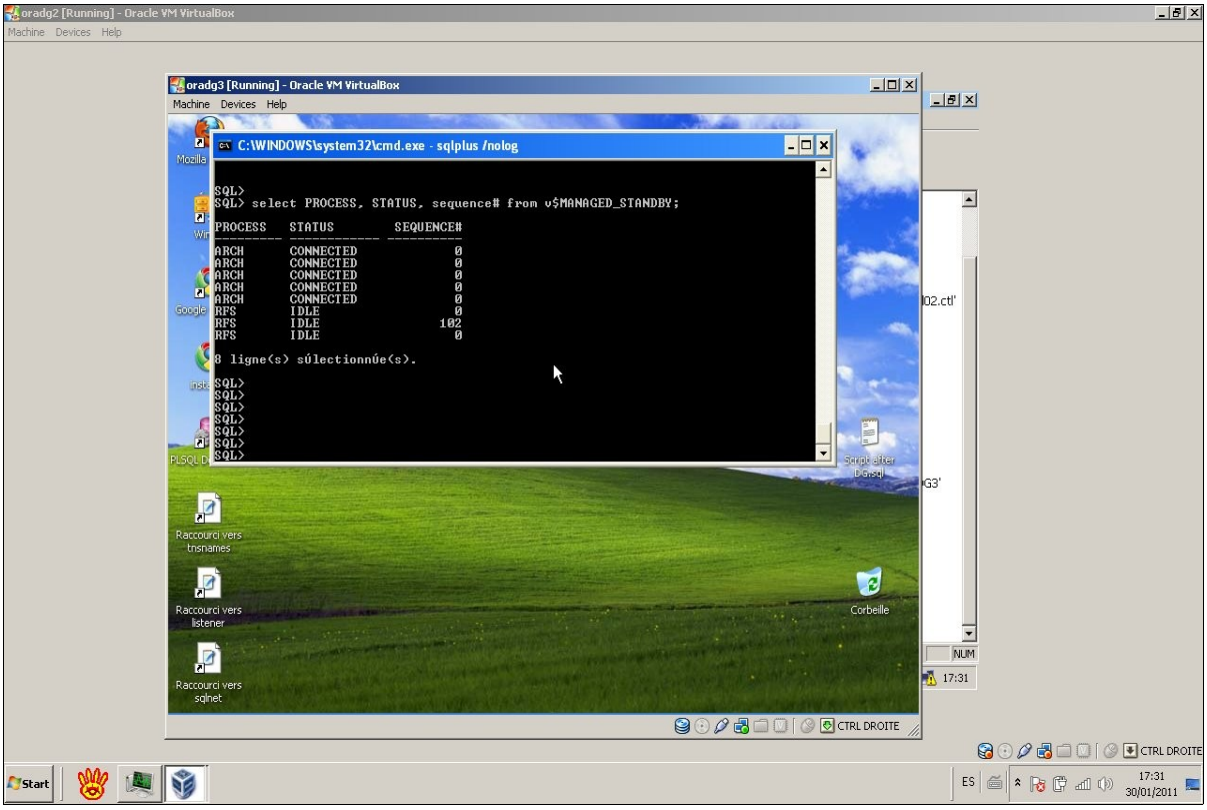

Image32: Le contenu de la vue v$managed_standby dans la base de données de secours.

- Vérifier le contenu de la vue dynamique v$archived_log au niveau de la base de données primaire.

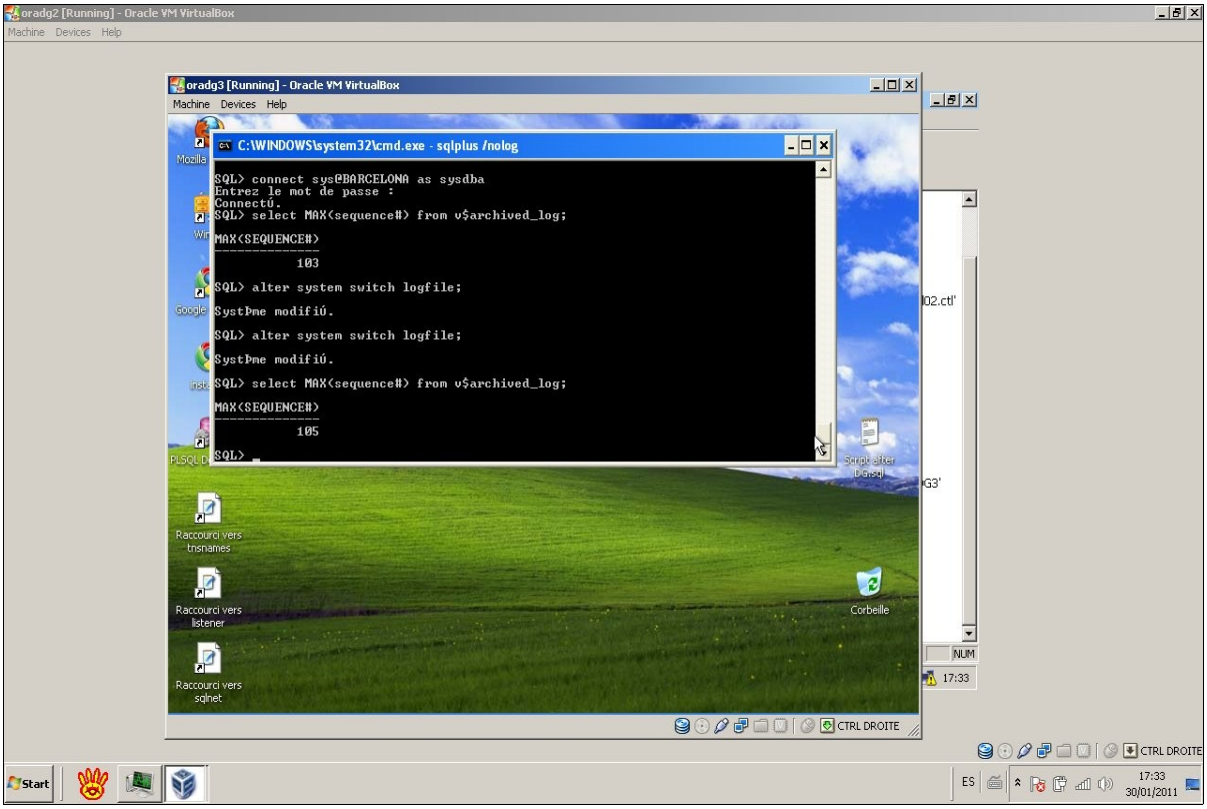

Image33: Le contenu de la vue v$archived_log dans la base de données primaire.

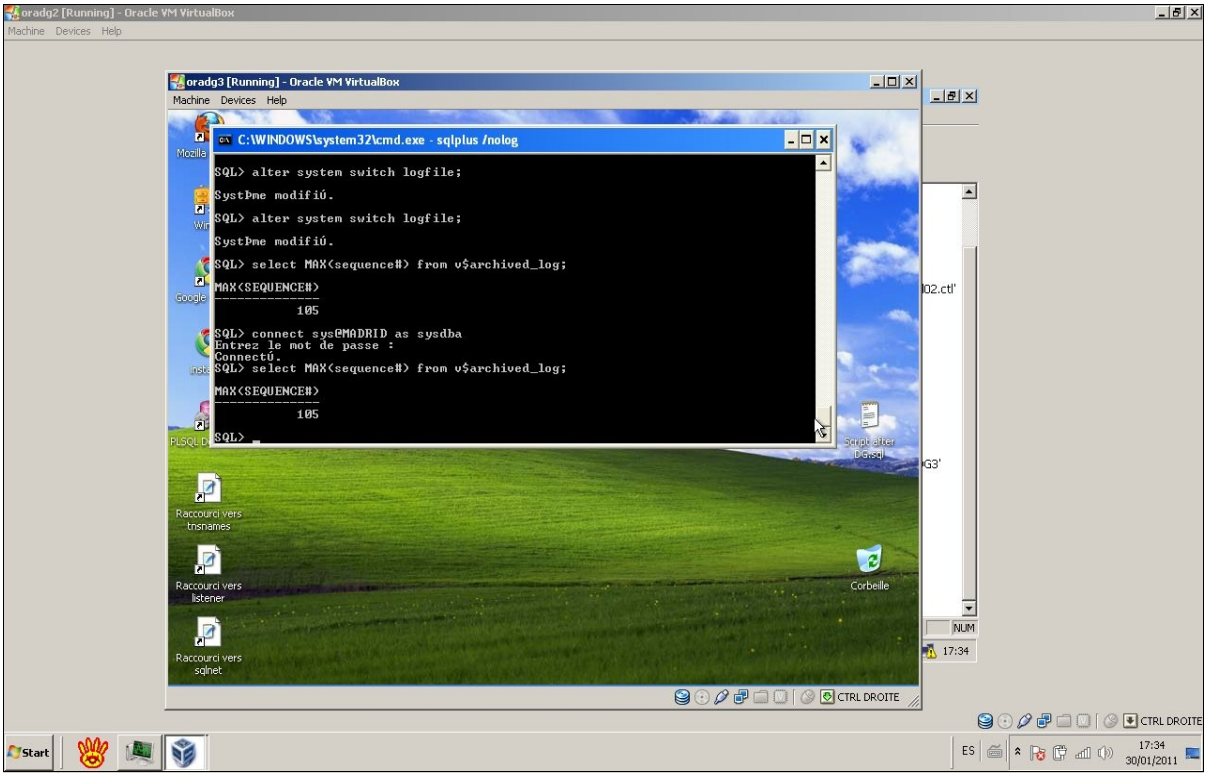

Image33: Le contenu de la vue v$archived_log dans la base de données de secours.

- Créer une table de test dans la base de données primaire. Ensuite, mettre la base de données de secours dans le mode de récupération de secours et vérifier si la table existe dans la BD de secours.

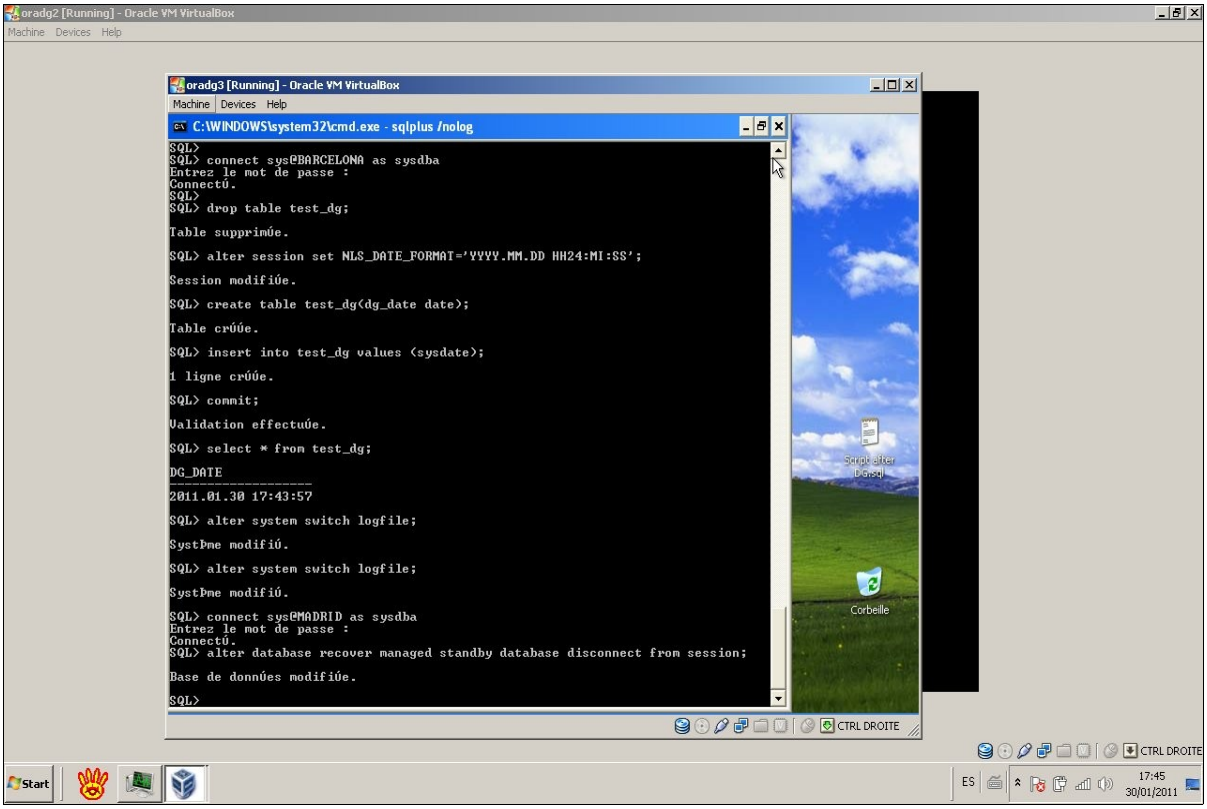

Image34 : Création de la table dans la base de données primaire.

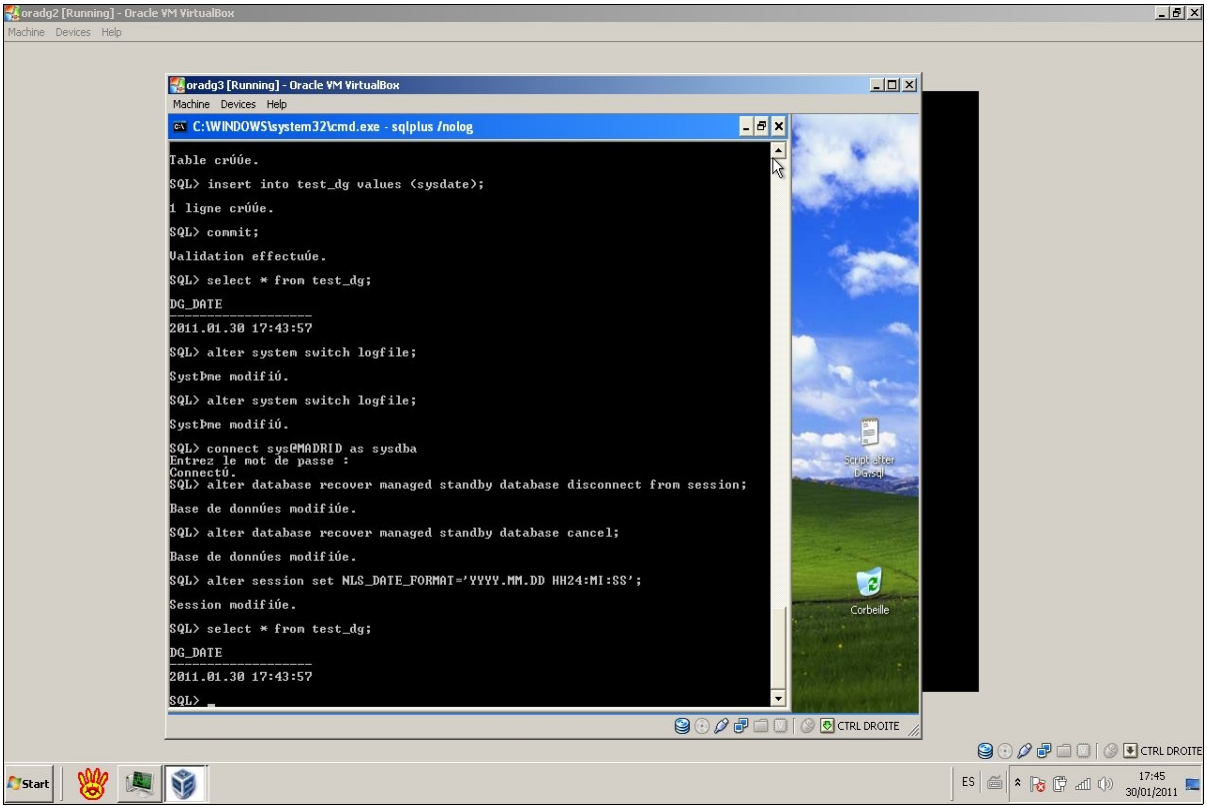

Image34: Vérifier l'existence de la table dans la base de secours.

Comme vue, dans l'image écran ci-dessus, la table existe dans les bases de données primaire et de secours. Dans le paragraphe suivant, nous allons activer l'option de « Active Data Guard ».

8- La option Active Data Guard

L' option Oracle Active Data Guard est apparue avec la version 11g de Oracle.

Quand on active l'option Data Guard:

- La base de données de secours est mise en mode de lecture seule.
- Les données de la base de données de secours sont accessibles que en mode de lecture seule.
- Les modifications sur la base primaire sont appliquées en un temps quasi réel dans la base de données de secours.

Les étapes suivantes permettent d'activer cette option:

Commandes:

*1-**recover managed standby database cancel;***
*2-**Ouvrir la BD en mode de lecture seule:***

Alter database open read only;
3-Redémarrer l'application des Redo log:
Recovery managed standby database disconnect using current logfile;

- Nous allons d'abord créer un utilisateur de test dans la base de données primaire.
- Nous allons ensuite Interroger à la vue dynamique v$dataguard_stats.
- Enfin, nous allons tester la option de « Active Data Guard ».

Dans la base de données primaire, nous créons un nouvel utilisateur nommé orawiss. Ensuite nous allons créer une table nommée test_dg_wiss dans le schéma orawiss. Après, nous insérons 242 enregistrements dans la table test_dg_wiss. Enfin, nous vérifions que la table n'est pas disponible dans la base de données de secours (voir ci-dessous).

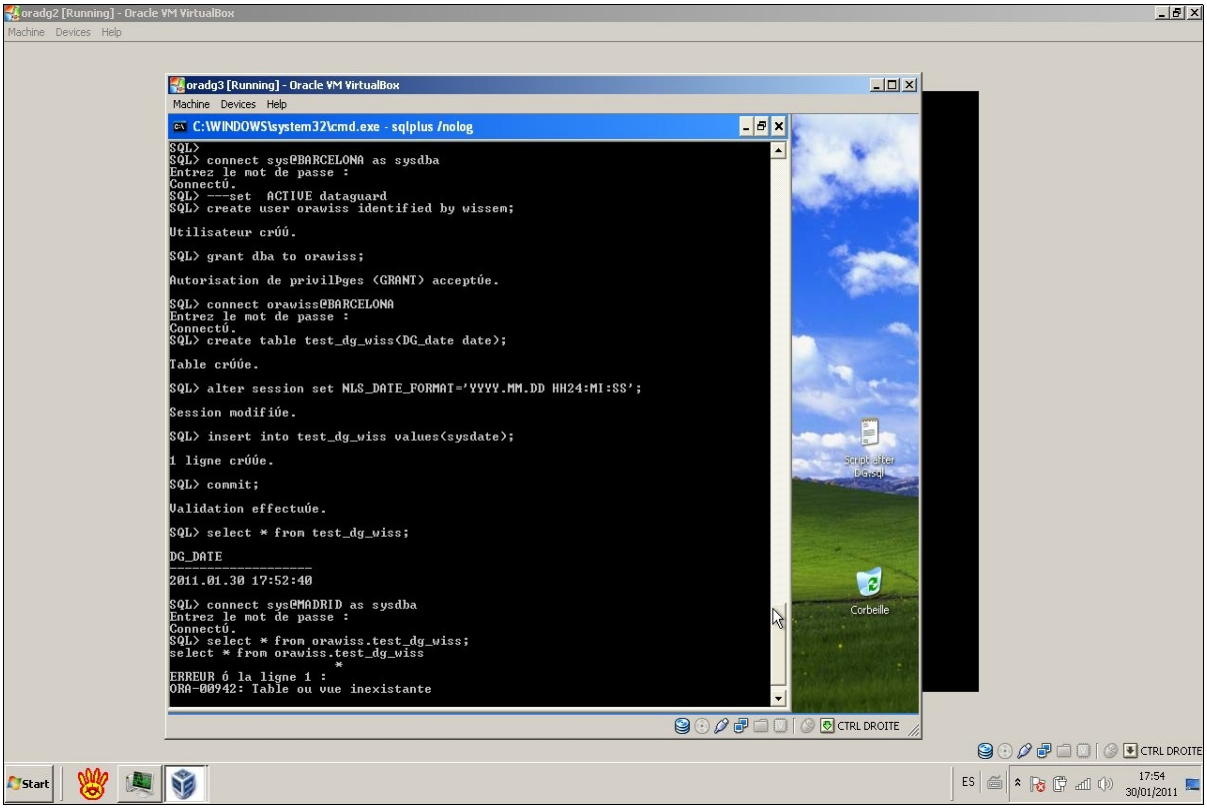

Image35: Créer un schéma et une table de test dans la base de données primaire.

Pour activer la option de « Active Data Guard » nous allons exécuter les commandes suivantes au niveau de la base de données de secours.

Commandes:

shutdown ;
startup mount;
alter database open read only;
recover managed standby database cancel;
recovery managed standby database disconnect using current logfile;
select count(*) from orawiss.test_dg_wiss;
=> Nous obtenons 242 enregistrements,voir images ci-dessous;

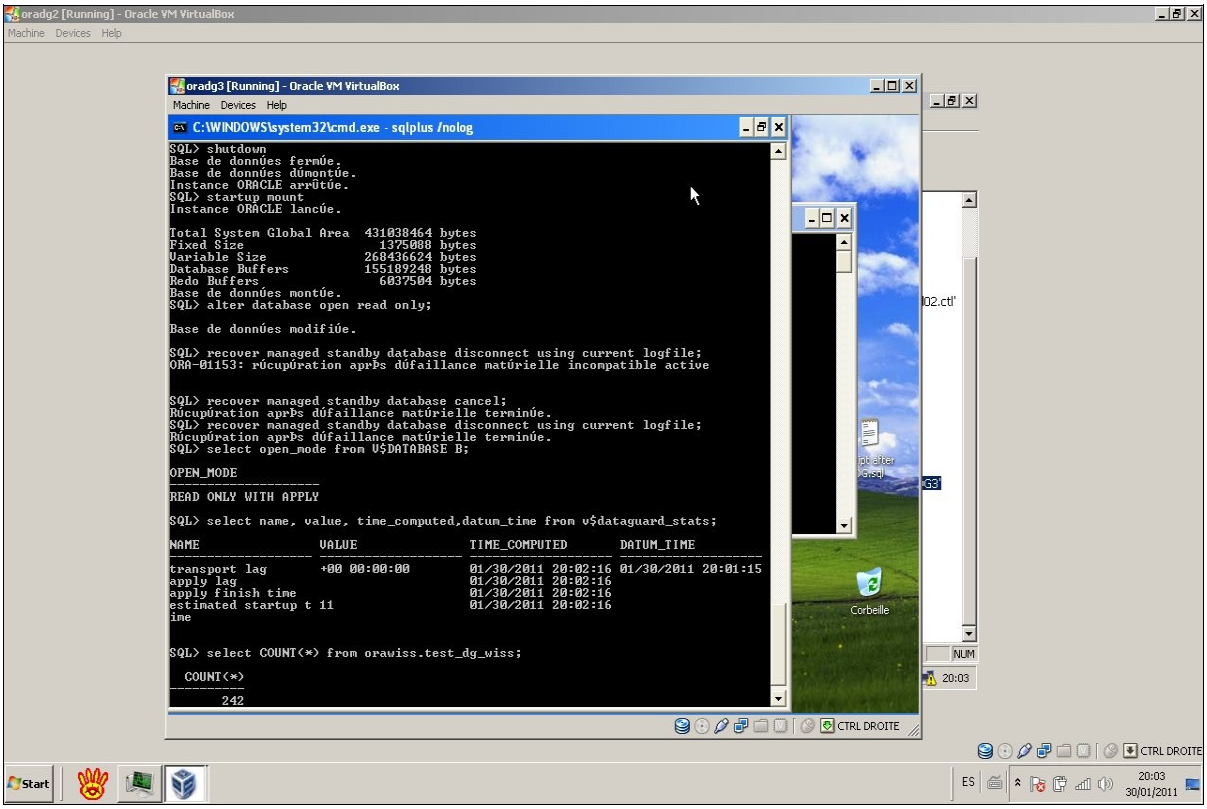
oradg2 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
oradg3 [Running] - Oracle VM VirtualBox
Machine Devices Help
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - sqlplus /nolog
SQL> shutdown
Base de donnûes fermûe.
Base de donnûes dûmontûe.
Instance ORACLE arrûtûe.
SQL> startup mount
Instance ORACLE lancûe.
Total System Global Area 431038464 bytes
Fixed Size 1375088 bytes
Variable Size 268436624 bytes
Database Buffers 155189248 bytes
Redo Buffers 6037504 bytes
Base de donnûes montûe.
SQL> alter database open read only;
Base de donnûes modifiûe.
SQL> recover managed standby database disconnect using current logfile;
ORA-01153: rûcupûration aprÞs dûfaillance matûrielle incompatible active
SQL> recover managed standby database cancel;
Rûcupûration aprÞs dûfaillance matûrielle terminûe.
SQL> recover managed standby database disconnect using current logfile;
Rûcupûration aprÞs dûfaillance matûrielle terminûe.
SQL> select open_mode from V$DATABASE B;
OPEN_MODE
READ ONLY WITH APPLY
SQL> select name, value, time_computed,datum_time from v$dataguard_stats;
NAME VALUE TIME_COMPUTED DATUM_TIME
transport lag +00 00:00:00 01/30/2011 20:02:16 01/30/2011 20:01:15
apply lag 01/30/2011 20:02:16
apply finish time 01/30/2011 20:02:16
estimated startup t 11 01/30/2011 20:02:16
ime
SQL> select COUNT(*) from orawiss.test_dg_wiss;
COUNT(*)
242
CTRL DROITE
Corbeille
Start
ES
20:03
30/01/2011

Image36: Activer la option « Active Data Guard ».

Maintenant, nous insérons plus de lignes dans la table orawiss.test_dg_wiss de la base de données primaire, voir ci-dessous;

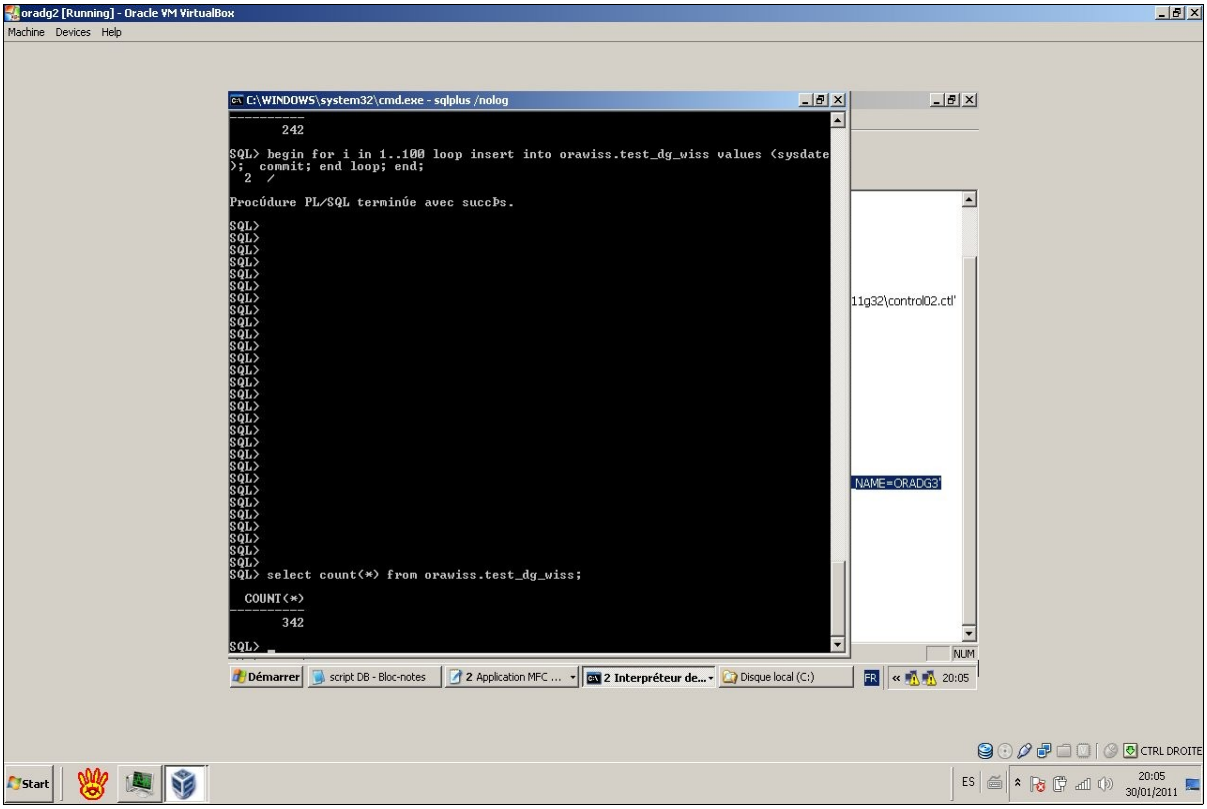

Image37: Insérer plus de lignes dans la table de la base de données primaire.

Sans appliquer un « log switch », les données sont bien présentes dans la base de données de secours. La base de données de secours est en mode lecture seule. Nous comptons le nombre de lignes dans orawiss.test_dg_wiss et nous trouvons les 342 enregistrements.

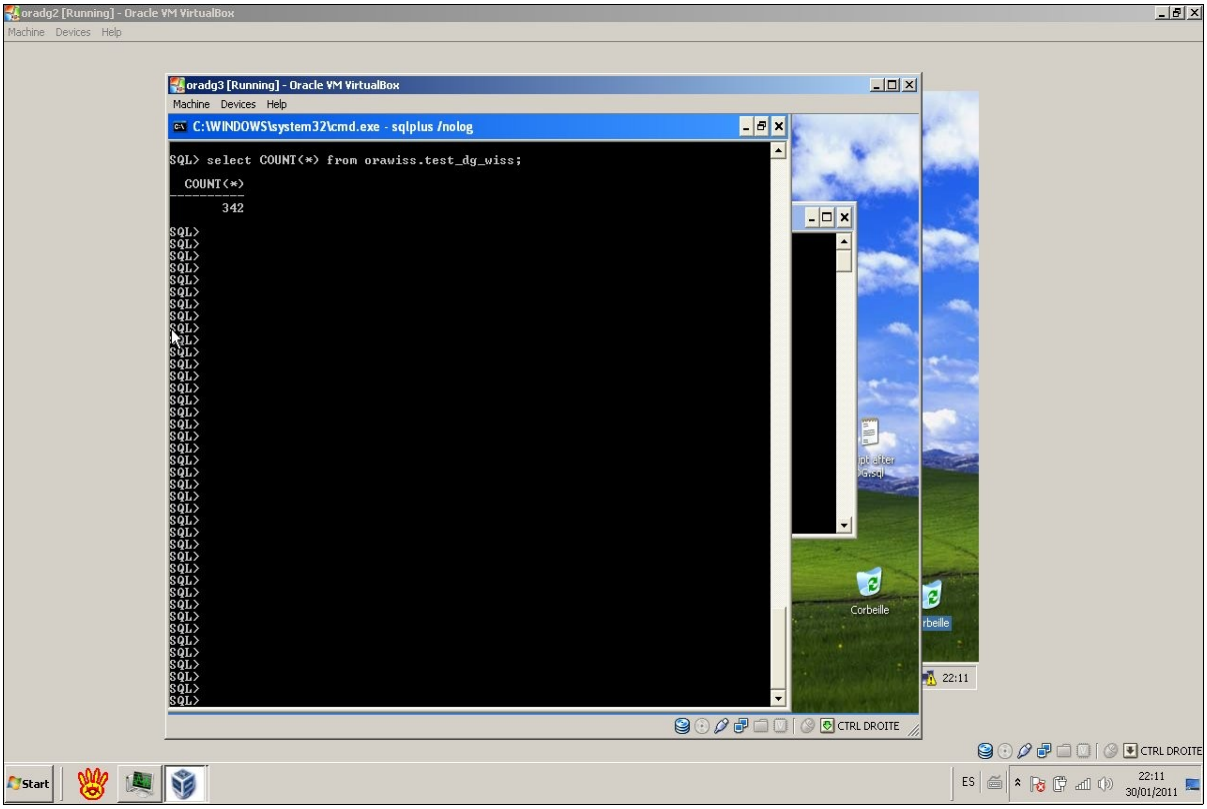

Image38: Vérifier la présence des données de la table dans la base de données de secours.

9 – Résumé

Dans cet article;

- Nous avons créé une base de données de secours physique en utilisant RMAN.
- Nous avons vérifié l'état de l'environnement Oracle Data Guard en en interrogeant quelques vues dynamiques.
- Nous avons activé et enfin testé l'option de « Active Data Guard ».

Merci,
Wissem EL KHLIFI